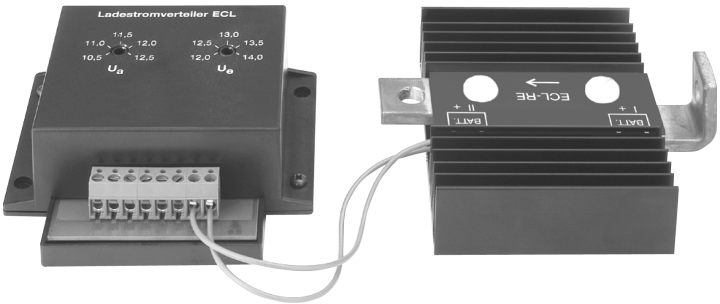
_ECL-75_102.book Seite 1 Montag, 7. April 2008 11:31 11

WAECO
mobile solutions



ECL-75, ECL-102

D	**12**	**Ladestromverteiler** Montage- und Bedienungsanleitung
GB	**29**	**Charging current distributor** Installation and Operating Manual
F	**45**	**Répartiteur du courant de charge** Instructions de montage et de service
E	**62**	**Distribuidor de corriente de carga** Instrucciones de montaje y d'uso
I	**79**	**Distributore di corrente di carica** Istruzioni di montaggio e d'uso
NL	**96**	**Laadstroomverdeler** Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
DK	**113**	**Ladestrømfordeler** Monterings- og betjeningsvejledning
S	**129**	**Laddningsströmfördelare** Monterings- och bruksanvisning
N	**145**	**Ladestrømfordeler** Monterings- og bruksanvisning
FIN	**161**	**Latausvirranjakaja** Asennus- ja käyttöohje

_ECL-75_102.book Seite 2 Montag, 7. April 2008 11:31 11

(D)

Fordern Sie weitere Informationen zur umfangreichen Produktpalette aus dem Hause WAECO an. Bestellen Sie einfach unsere Kataloge kostenlos und unverbindlich unter der Internetadresse: www.waeco.de

(GB)

We will be happy to provide you with further information about WAECO products. Please order our free catalogue with no obligation to buy on our homepage: www.waeco.com

(F)

Demandez d'autres informations relatives à la large gamme de produits de la maison WAECO. Commandez tout simplement notre catalogue gratuitement et sans engagement à l'adresse internet suivante : www.waeco.com

(E)

Solicite más información sobre la amplia gama de productos de la empresa WAECO. Solicite simplemente nuestros catálogos de forma gratuita y sin compromiso en la dirección de Internet: www.waeco.com

(I)

Per ottenere maggiori informazioni sull'ampia gamma di prodotti WAECO è possibile ordinare una copia gratuita e non vincolante del nostro Catalogo all'indirizzo Internet: www.waeco.com

(NL)

Maak kennis met het omvangrijke productscala van de firma WAECO. Bestel onze catalogus gratis en vrijblijvend onder het internetadres: www.waeco.com

(DK)

Bestil yderligere information om det omfattende produktudvalg fra WAECO. Bestil vores katalog gratis og uforpligtende på internetadressen: www.waeco.com

(S)

Inhämta mer information om den omfattande produktpaletten från WAECO: Beställ våra kataloger gratis och utan förpliktelser under vår Internetadress: www.waeco.com

(N)

Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.waeco.com

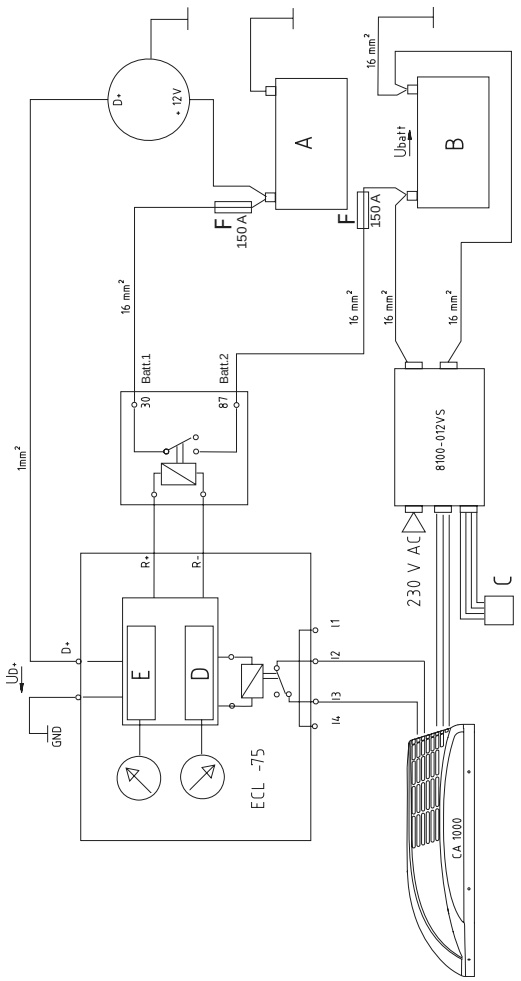
(FIN)

Pyytäkää lisää tietoja WAECOn kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.waeco.com

_ECL-75_102.book Seite 3 Montag, 7. April 2008 11:31 11

1

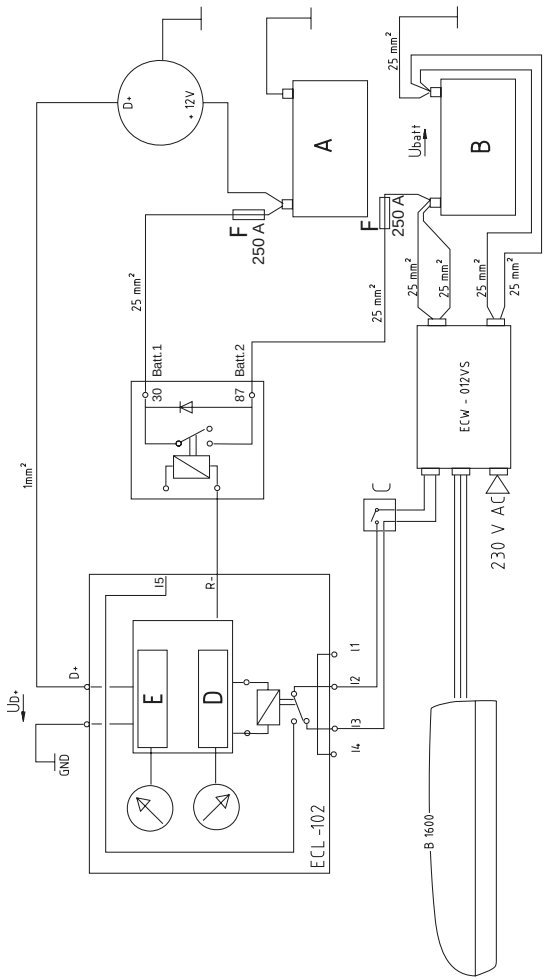
ECL-75 – DC-Kit-1 – CA1000



_ECL-75_102.book Seite 4 Montag, 7. April 2008 11:31 11

2

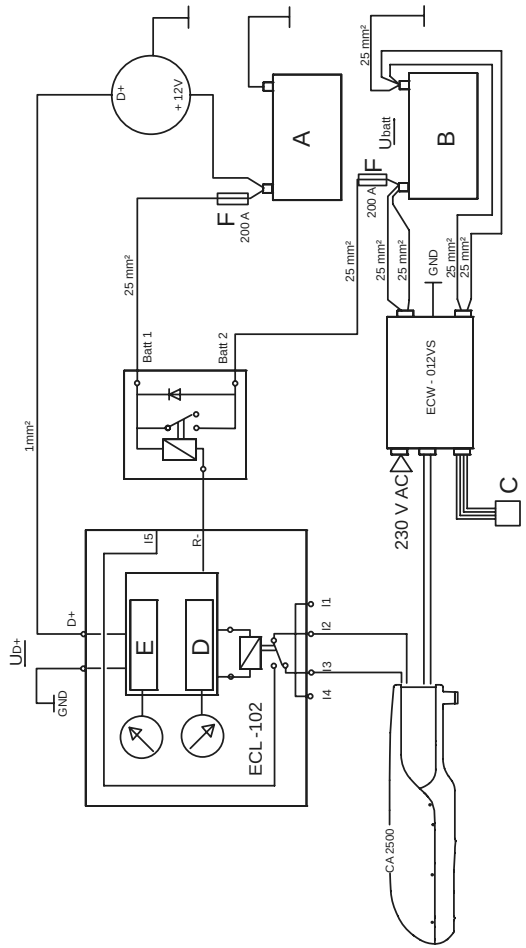
ECL-102 – DC-Kit-2 – B1600



_ECL-75_102.book Seite 5 Montag, 7. April 2008 11:31 11

3

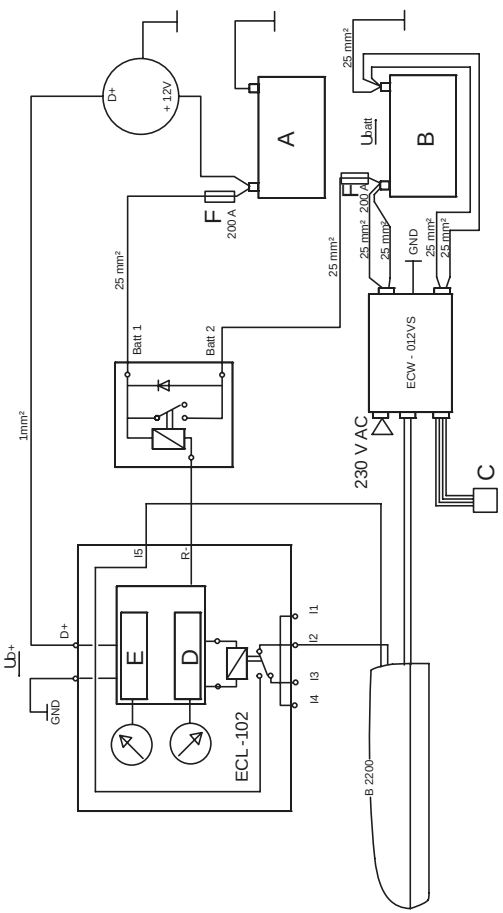
ECL-102 – DC-Kit-2 – CA2500



_ECL-75_102.book Seite 6 Montag, 7. April 2008 11:31 11

4

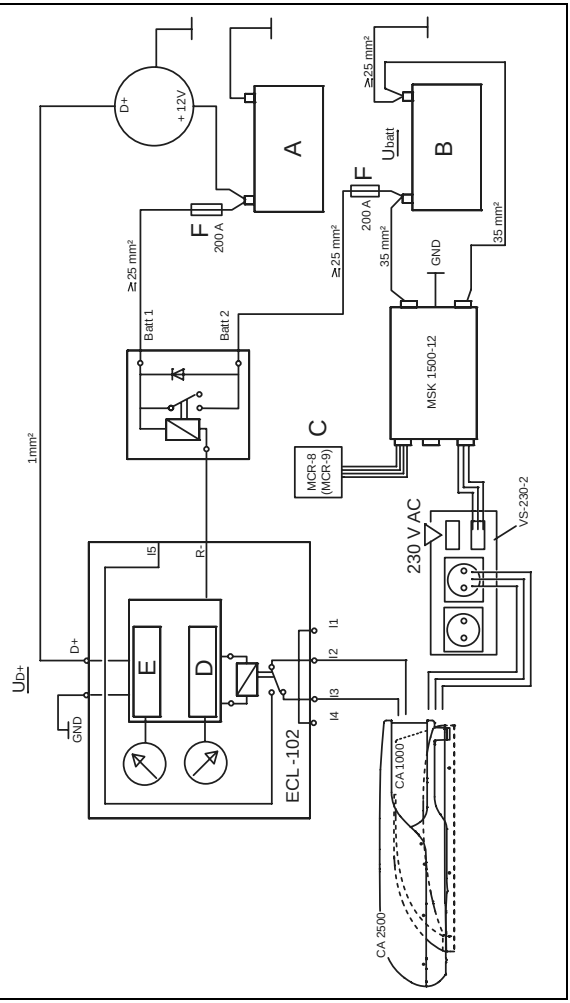
ECL-102 – DC-Kit-2 – B2200



_ECL-75_102.book Seite 7 Montag, 7. April 2008 11:31 11

5

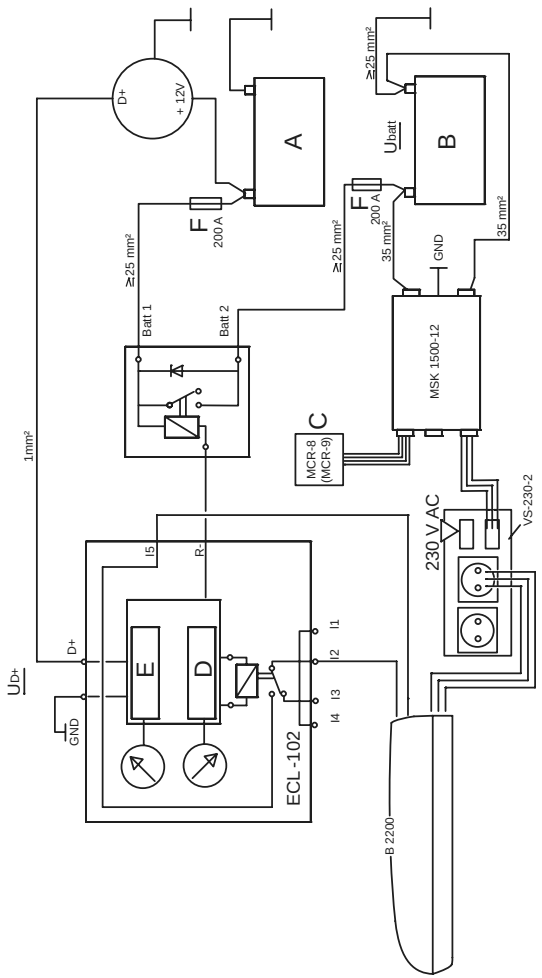
ECL-102 – DC-Kit-3 – CA 1000 / CA 2500



_ECL-75_102.book Seite 8 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6

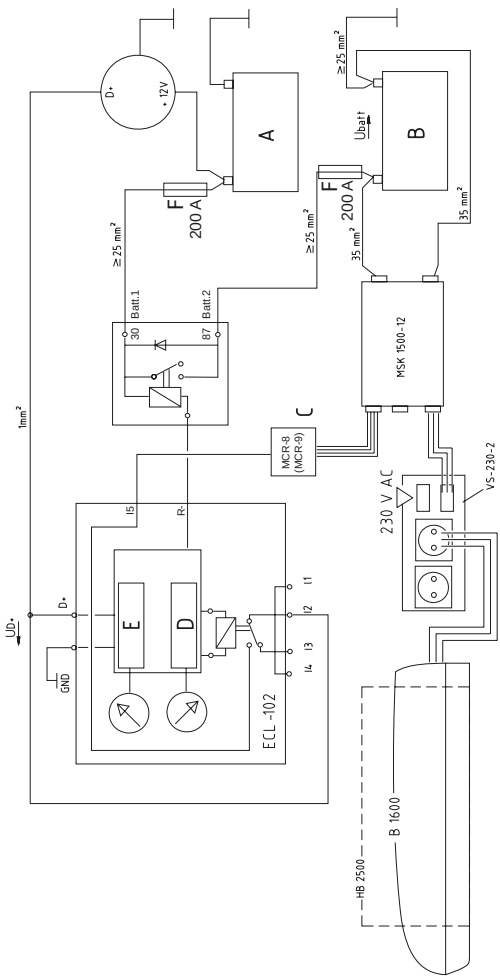
ECL-102 – DC-Kit-3 – B2200



_ECL-75_102.book Seite 9 Montag, 7. April 2008 11:31 11

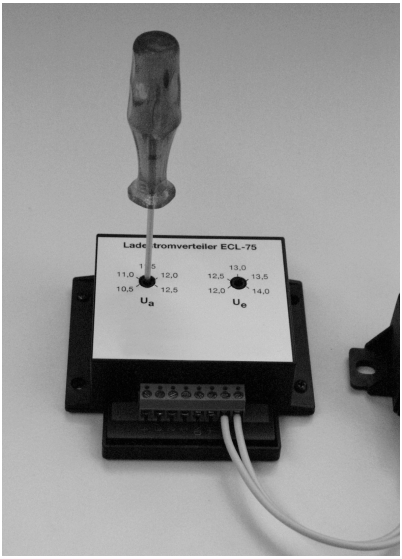
7

ECL-102 – DC-Kit-3 – B1600 / HB2500

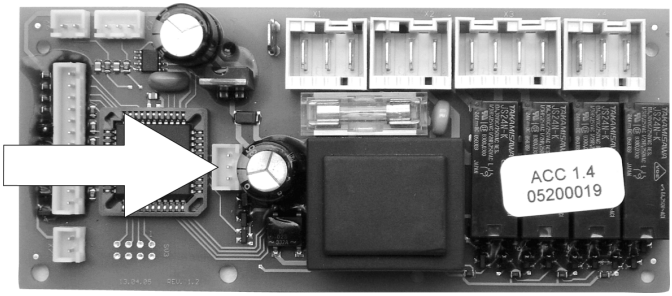


_ECL-75_102.book Seite 10 Montag, 7. April 2008 11:31 11

8

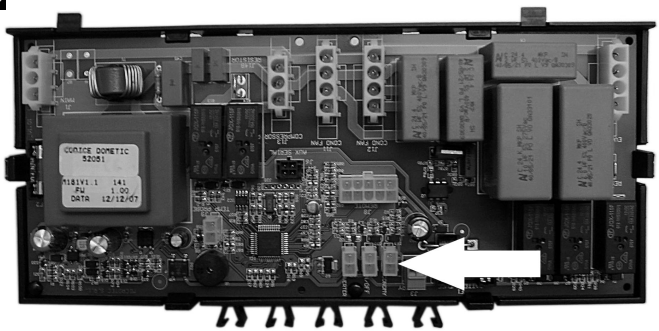


9

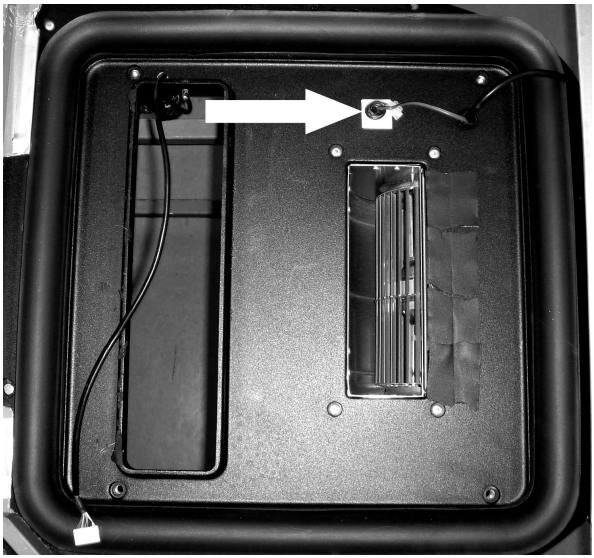


_ECL-75_102.book Seite 11 Montag, 7. April 2008 11:31 11

10



11



_ECL-75_102.book Seite 12 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weiterveräußerung des Gerätes an den Käufer weiter.

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung 13
2 Sicherheitshinweise 13
2.1 Allgemeine Sicherheit 13
2.2 Sicherheit beim Betrieb des Gerätes 14
3 Zielgruppe 14
4 Lieferumfang 14
5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 15
6 Technische Beschreibung 16
6.1 DC-Kit-1 mit Dometic CA1000 17
6.2 DC-Kit-2 mit Dometic B1600 / Anlagen mit Enable-Eingang 17
6.3 DC-Kit-2 mit Dometic CA2500 18
6.4 DC-Kit-2 mit Dometic B2200 19
6.5 DC-Kit-3 mit Dometic CA1000 / CA2500 19
6.6 DC-Kit-3 mit Dometic B2200 20
6.7 DC-Kit-3 mit Dometic B1600 / HB2500 21
7 Anschluss 22
7.1 DC-Kit-1 mit Dometic CA1000 23
7.2 DC-Kit-2 mit Dometic B1600 / Anlagen mit Enable-Eingang 24
7.3 DC-Kit-2 mit Dometic CA2500 / B2200 24
7.4 DC-Kit-3 mit Dometic CA1000 / CA2500 / B2200 25
7.5 DC-Kit-3 mit Dometic B1600 / HB2500 26
8 Justierung 26
9 Reinigung und Pflege 27
10 Gewährleistung 27
11 Entsorgung 27
12 Technische Daten 28

_ECL-75_102.book Seite 13 Montag, 7. April 2008 11:31 11

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung

Die folgenden Symbole werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet:

Achtung!
Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Personen- und Geräteschäden führen.

Warnung!
Sicherheitshinweis, der auf Gefahren mit elektrischem Strom oder elektrischer Spannung hinweist: Nichtbeachtung kann zu Personen- und Geräteschäden führen und/oder die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

Hinweis
Ergänzende Informationen zur Bedienung des Gerätes.

➤ **Handlung:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheit

- Unterbrechen Sie bei Reparatur-Arbeiten am Ladestromverteiler immer die Stromversorgung!
- Wenn ein Anschlusskabel beschädigt ist, müssen Sie es ersetzen, um Gefährdungen zu vermeiden.
- Wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, dürfen Sie es nicht in Betrieb nehmen.
- Reparaturen an diesem Gerät dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren entstehen. Wenden Sie sich im Reparaturfall an Ihren Fachhändler.
- Installieren Sie den Ladestromverteiler so, dass Kinder keinen Zugriff darauf haben!

_ECL-75_102.book Seite 14 Montag, 7. April 2008 11:31 11

2.2 Sicherheit beim Betrieb des Gerätes

- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von offenen Flammen oder anderen Wärmequellen (Heizung, starke Sonneneinstrahlung, Gasöfen usw.).
- Tauchen Sie das Gerät nie in Wasser.
- Schützen Sie das Gerät und die Kabel vor Hitze und Nässe.

Achtung!
Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:
– Montagefehler,
– Beschädigungen am System durch mechanische Einflüsse und Überspannungen,
– Veränderungen am Gerät ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers,
– Verwendung für andere als die in der Einbauanleitung beschriebenen Zwecke.

Warnung!
Klemmen Sie wegen der Kurzschlussgefahr vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol der Fahrzeugbatterie ab.
Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie müssen Sie an dieser ebenfalls den Minuspol abklemmen.

Warnung!
Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss
– Kabelbrände entstehen,
– der Airbag ausgelöst wird,
– elektronische Steuerungseinrichtungen beschädigt werden,
– elektrische Funktionen ausfallen (Blinker, Bremslicht, Hupe, Zündung, Licht).

3 Zielgruppe

Die Einbauinformationen in dieser Anleitung richten sich an Facharbeiter in Werkstätten, die mit den anzuwendenden Richtlinien und Sicherheitsvorkehrungen beim Einbau von elektronischen Fahrzeug-Zubehörteilen vertraut sind.

4 Lieferumfang

Menge	Bezeichnung
1	Steuereinheit
1	Hochstrom-Lastrelais

_ECL-75_102.book Seite 15 Montag, 7. April 2008 11:31 11

5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Ladestromverteiler ECL-75 und ECL-102 wurden speziell für die Anwendung zusammen mit Dometic Dachklimaanlagen im Fahr- und Standbetrieb entwickelt.
Die Geräte sorgen für eine optimale Stromversorgung von der Lichtmaschine über die Starterbatterie zur Versorgungsbatterie. Bei nicht ausreichender Ladung durch die Lichtmaschine schaltet der integrierte Unterspannungsschutz die Klimaanlage ab.

In folgender Tabelle sind die möglichen Kombinationen von Dachklimaanlagen, Ladestromverteilern und Wechselrichtern in den erhältlichen DC-Kits aufgezeigt:

Dachklimaanlage	Ladestromverteiler (Artikelnr.)	Wechselrichter (Artikelnr.)	Erweiterungskit für DC-Betrieb
Dometic CA 1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	DC-Kit-1
Dometic CA 1000	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic CA 2500	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic CA 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 1600	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 1600	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 2200	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 2200	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic HB 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3

Hinweis
Die in dieser Anleitung beschriebenen Funktionen zum WAECO DC-Kit-2 bzw. DC-Kit-3 in Verbindung mit der Dometic B 2200 beziehen sich auf Dachklimaanlagen mit einer Seriennummer über 802200001. Bei Dometic B 2200 Dachklimaanlagen mit einer niedrigeren Seriennummer sind die für die Dometic B 1600 beschriebenen DC-Kit-Funktionen möglich.

_ECL-75_102.book Seite 16 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6 Technische Beschreibung

Während der Fahrt generiert eine Lichtmaschine eine Spannung von ca. 14 V, die eine Nachladung der Starterbatterie sowie die Versorgung der elektrischen Verbraucher des Fahrzeugs gewährleistet.
Zusätzlich besitzen einige Wohnmobile eine elektrische Verbindung zwischen Starter- und Zusatzbatterie, die dann aktiv ist, wenn der Fahrzeugmotor in Betrieb ist. Diese Leitung ist für Ströme bis zu 20 A ausgelegt. Beim Betrieb der Dachklimaanlage über den Wechselrichter beträgt die Stromaufnahme bis zu 120 A aus der 12-V-Spannungsversorgung. Die eventuell vorhandene Standard-Verbindungsleitung zwischen Starter- und Zusatzbatterie würde somit überbelastet, da die Lichtmaschine einen großen Anteil des Laststromes liefern soll.

Abhilfe schafft eine zusätzliche Kabelverbindung (Kabelquerschnitte siehe Tabelle auf Seite 22) zwischen Starterbatterie und Zusatzbatterie, die über das Leistungs-Relais der ECL-75 / ECL-102 ein- und bei Unterspannung ausgeschaltet wird.

Hinweis
Sieht der Anschlussplan auch eine Ein- / Ausschaltleitung vom Ladestromverteiler zur Klimaanlage vor, wird bei Unterspannung die Klimaanlage (bzw. der Kompressormotor) ausgeschaltet. Im anderen Fall wird eine Ein- / Ausschaltleitung vom Ladestromverteiler zum Wechselrichter bzw. zur Fernbedienung des Wechselrichters gelegt und der Wechselrichter wird ausgeschaltet.

An dem Wechselrichter ist eine Fernbedienung (Fernschalter) angeschlossen, mit dem der Inverter vor Inbetriebnahme eingeschaltet und bei Nichtgebrauch ausgeschaltet werden muss.

Die Ladestromverteiler besitzen zwei Relaisausgänge, die wie folgt benutzt werden:

- **Leistungsrelais (30/87 bzw. Batt.I/Batt.II)**
  zur Verbindung von Starter- und Verbraucherbatterie
- **Steuerrelais: (I2/I3)**
  - ECL-75 / DC-Kit-1, CA1000: zum Ein- und Ausschalten des Kompressors
  - ECL-102 / DC-Kit-2, B1600: zum Ein- und Ausschalten des Wechselrichters
  - ECL-102 / DC-Kit-2: CA2500, B2200: zum Ein- und Ausschalten des Kompressors bzw. der Klimaanlage
  - ECL-102 / DC-Kit-3: CA1000, CA2500, B2200: zum Ein- und Ausschalten des Kompressors bzw. der Klimaanlage
  - ECL-102 / DC-Kit-3: B1600, HB2500 (Anlagen ohne Enable-Eingang): zum Ein / Ausschalten des Wechselrichters über dessen Fernbedienung

_ECL-75_102.book Seite 17 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Legende zu den Schaltplänen
Beachten Sie die Anschlusspläne auf den Seiten 3 bis 8:

Zeichen in Schaltplan	Erklärung
A	Starterbatterie
B	Zusatzbatterie
C	Fernbedienung
D	Ausschalten über Leistungsrelais
E	Einschalten über Leistungsrelais
F	Elektronische Schmelzsicherung

6.1 DC-Kit-1 mit Dometic CA1000

- Schaltplan siehe Seite 3
- Dachklimaanlage: Dometic CA1000
- Ladestromverteiler: ECL-75
- Wechselrichter: PerfectPower PP1000 (Art.-Nr. 8100-12VS)

Gemessen wird die Lichtmaschinenspannung UD+. Überschreitet diese Spannung einen einstellbaren Spannungswert Ue (12,5 V-14,0 V), so wird der Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/ Batt.II) des Leistungsrelais' geschlossen. Starterbatterie und Zusatzbatterie werden somit niederohmig parallel verbunden und gemeinsam von der Lichtmaschine geladen.

Mit UD+ > Ue wird Kontakt I2 mit I3 geschlossen. Unterschreitet die Lichtmaschinenspannung aufgrund der hohen Belastung durch die Klimaanlage einen einstellbaren unteren Grenzwert Ua (10,5 V-12,5 V), so wird Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/Batt.II) geöffnet. Relaiskontakt I2, I3, wird ebenso geöffnet. Somit wird der Kompressor der Klimaanlage abgeschaltet (Lüfter läuft weiter). Die Lichtmaschine lädt nun die Starterbatterie auf (die Stromaufnahme der Lüfter ist gering). Besitzt das Wohnmobil eine Verbindungsleitung zwischen den beiden Batterien, wird auch die Zusatzbatterie geladen.

Erreicht die Ladespannung DU+ der Lichtmaschine wieder den eingestellten Spannungswert Ue, schalten das Leistungsrelais sowie das Steuerrelais wieder ein. Der Kompressormotor startet wieder.

Ist der Fahrzeugmotor nicht eingeschaltet, UD+ = 0 V, so ist Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/ Batt.II) geöffnet und Relaiskontakt I2, I3 geschlossen. Die Klimaanlage kann betrieben werden und belastet nur die Zusatzbatterie. Bei Unterschreiten einer Batteriespannung Ubatt = 10,5 V schaltet der Wechselrichter aus.

6.2 DC-Kit-2 mit Dometic B1600 / Anlagen mit Enable-Eingang

- Schaltplan siehe Seite 4
- Dachklimaanlage:
  Dometic B1600, vom Hersteller freigegebene Anlagen mit Enable-Eingang
- Ladestromverteiler: ECL-102
- Wechselrichter: ECW-012VS

_ECL-75_102.book Seite 18 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Gemessen wird die Lichtmaschinenspannung UD+. Überschreitet diese Spannung einen einstellbaren Spannungswert Ue (12,5 V-14,0 V), so wird der Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/ Batt.II) des Leistungsrelais geschlossen. Starterbatterie und Zusatzbatterie werden somit niederohmig parallel verbunden und gemeinsam von der Lichtmaschine geladen.

Hinweis
Diese Klimaanlage wird nicht durch ein Ein-/ Ausschaltkabel mit dem ECL-102 verbunden.

Mit UD+ > Ue wird Kontakt I2, I3 geschlossen und damit der Wechselrichter eingeschaltet, wenn die Fernbedienung des Wechselrichters nicht auf "0" steht.

Unterschreitet die Lichtmaschinenspannung aufgrund der hohen Belastung durch die Klimaanlage einen einstellbaren unteren Grenzwert Ua (10,5 V-12,5 V), so wird Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/Batt.II) geöffnet. Der Relaiskontakt I2, I3, der die Ein-/Ausschaltleitung zum Wechselrichter unterbricht, wird ebenfalls geöffnet.

Der Wechselrichter und somit auch die Klimaanlage sind somit abgeschaltet. Die Lichtmaschine lädt nun die Starterbatterie auf. Besitzt das Wohnmobil eine Verbindungsleitung zwischen den beiden Batterien, wird auch die Zusatzbatterie geladen.

Erreicht die Ladespannung DU+ der Lichtmaschine wieder den eingestellten Spannungswert Ue, schalten sich das Leistungsrelais sowie das Steuerrelais wieder ein. Die Klimaanlage startet wieder.

Hinweis
Andere Dachklimaanlagen mit Enable-Eingang: Die Dachklimaanlage schaltet sich nach einem spannungslosen Zustand nicht selbsttätig wieder ein.

Ist der Fahrzeugmotor nicht eingeschaltet (UD+ = 0 V), so ist Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/ Batt.II) geöffnet und Relaiskontakt I2, I3 geschlossen. Die Klimaanlage kann betrieben werden und belastet nur die Zusatzbatterie. Bei Unterschreiten einer Batteriespannung Ubatt = 10,5 V schaltet der Wechselrichter aus.

6.3 DC-Kit-2 mit Dometic CA2500

- Schaltplan siehe Seite 5
- Dachklimaanlage: Dometic CA2500
- Ladestromverteiler: ECL-102
- Wechselrichter: ECW-012VS

Gemessen wird die Lichtmaschinenspannung UD+. Überschreitet diese Spannung einen einstellbaren Spannungswert Ue (12,5 V-14,0 V), so wird der Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/ Batt.II) des Leistungsrelais geschlossen. Starterbatterie und Zusatzbatterie werden somit niederohmig parallel verbunden und gemeinsam von der Lichtmaschine geladen.

Mit UD+ > Ue wird Kontakt I2 mit I3 geschlossen. Damit ist die Klimaanlage eingeschaltet.

Unterschreitet die Lichtmaschinenspannung aufgrund der hohen Belastung durch die Klimaanlage einen einstellbaren unteren Grenzwert Ua (10,5 V-12,5 V), so wird Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/Batt.II) geöffnet. Der Relaiskontakt I2, I3, welcher die Ein-/ Ausschaltleitung zur Klimaanlage unterbricht, wird ebenso geöffnet.

_ECL-75_102.book Seite 19 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Der Kompressor der Klimaanlage ist somit ausgeschaltet. Die Lichtmaschine lädt nun die Starterbatterie auf. Besitzt das Fahrzeug eine Verbindungsleitung zwischen den beiden Batterien, wird auch die Zusatzbatterie geladen.

Erreicht die Ladespannung DU+ der Lichtmaschine wieder den eingestellten Spannungswert Ue, schalten das Leistungsrelais sowie das Steuerrelais wieder ein. Der Kompressor der Klimaanlage startet wieder.

Ist der Fahrzeugmotor nicht eingeschaltet (UD+ = 0 V), so ist Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/ Batt.II) geöffnet und Relaiskontakt I2, I3 geschlossen. Die Klimaanlage kann betrieben werden und belastet nur die Zusatzbatterie. Bei Unterschreiten einer Batteriespannung Ubatt = 10,5 V schaltet der Wechselrichter aus.

6.4 DC-Kit-2 mit Dometic B2200

- Schaltplan siehe Seite 6
- Dachklimaanlage: Dometic B2200
- Ladestromverteiler: ECL-102
- Wechselrichter: ECW-012VS

Gemessen wird die Lichtmaschinenspannung UD+. Überschreitet diese Spannung einen einstellbaren Spannungswert Ue (12,5 V-14,0 V), so wird der Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/ Batt.II) des Leistungsrelais geschlossen. Starterbatterie und Zusatzbatterie werden somit niederohmig parallel verbunden und gemeinsam von der Lichtmaschine geladen.

Mit UD+ > Ue wird Kontakt I5/I2 geöffnet und damit ist die Klimaanlage eingeschaltet.

Unterschreitet die Lichtmaschinenspannung aufgrund der hohen Belastung durch die Klimaanlage einen einstellbaren unteren Grenzwert Ua (10,5 V-12,5 V), so wird Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/Batt.II) geschlossen. Der Relaiskontakt I5/I2, welcher die Ein-/ Ausschaltleitung zur Klimaanlage unterbricht, wird ebenso geöffnet.

Die Klimaanlage ist somit ausgeschaltet. Die Lichtmaschine lädt nun die Starterbatterie auf. Besitzt das Fahrzeug eine Verbindungsleitung zwischen den beiden Batterien, wird auch die Zusatzbatterie geladen.

Erreicht die Ladespannung UD+ der Lichtmaschine wieder den eingestellten Spannungswert Ue, schalten das Leistungsrelais sowie das Steuerrelais wieder ein. Die Klimaanlage startet wieder.

Ist der Fahrzeugmotor nicht eingeschaltet (UD+ = 0 V), so sind Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/Batt.II) und Relaiskontakt I5/I2 geöffnet. Die Klimaanlage kann betrieben werden und belastet nur die Zusatzbatterie. Bei Unterschreiten einer Batteriespannung Ubatt = 10,5 V schaltet der Wechselrichter aus.

6.5 DC-Kit-3 mit Dometic CA1000 / CA2500

- Schaltplan siehe Seite 7
- Dachklimaanlage: Dometic CA1000 bzw. CA2500
- Ladestromverteiler: ECL-102
- Wechselrichter: SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)

_ECL-75_102.book Seite 20 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Gemessen wird die Lichtmaschinenspannung UD+. Überschreitet diese Spannung einen einstellbaren Spannungswert Ue (12,5 V-14,0 V), so wird der Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/ Batt.II) des Leistungsrelais geschlossen. Starterbatterie und Zusatzbatterie werden somit niederohmig parallel verbunden und gemeinsam von der Lichtmaschine geladen.

Mit UD+ > Ue wird Kontakt I2 mit I3 geschlossen. Damit ist die Klimaanlage eingeschaltet.

Unterschreitet die Lichtmaschinenspannung aufgrund der hohen Belastung durch die Klimaanlage einen einstellbaren unteren Grenzwert Ua (10,5 V-12,5 V), so wird Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/Batt.II) geöffnet. Der Relaiskontakt I2, I3, wird ebenso geöffnet und schaltet den Kompressor ab.

Die Lichtmaschine lädt nun die Starterbatterie auf (die Stromaufnahme der Lüfter ist gering). Besitzt das Wohnmobil eine Verbindungsleitung zwischen den beiden Batterien, wird auch die Zusatzbatterie geladen.

Erreicht die Ladespannung DU+ der Lichtmaschine wieder den eingestellten Spannungswert Ue, schalten das Leistungsrelais sowie das Steuerrelais wieder ein. Der Kompressor der Klimaanlage startet wieder.

Ist der Fahrzeugmotor nicht eingeschaltet, UD+ = 0 V, so ist Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/ Batt.II) geöffnet und Relaiskontakt I2, I3 geschlossen. Die Klimaanlage kann betrieben werden und belastet nur die Zusatzbatterie. Bei Unterschreiten einer Batteriespannung Ubatt = 10,5 V schaltet der Wechselrichter aus.

6.6 DC-Kit-3 mit Dometic B2200

- Schaltplan siehe Seite 8
- Dachklimaanlage: Dometic B2200
- Ladestromverteiler: ECL-102
- Wechselrichter: SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)

Gemessen wird die Lichtmaschinenspannung UD+. Überschreitet diese Spannung einen einstellbaren Spannungswert Ue (12,5 V-14,0 V), so wird der Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/ Batt.II) des Leistungsrelais‘ geschlossen. Starterbatterie und Zusatzbatterie werden somit niederohmig parallel verbunden und gemeinsam von der Lichtmaschine geladen.

Mit UD+ > Ue wird Kontakt I2/I5 geöffnet. Damit ist die Klimaanlage eingeschaltet.

Unterschreitet die Lichtmaschinenspannung aufgrund der hohen Belastung durch die Klimaanlage einen einstellbaren unteren Grenzwert Ua (10,5 V-12,5 V), so wird Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/Batt.II) geöffnet. Der Relaiskontakt I2/I5, wird ebenso geschlossen und schaltet die Klimaanlage ab.

Die Lichtmaschine lädt nun die Starterbatterie auf (die Stromaufnahme der Lüfter ist gering). Besitzt das Wohnmobil eine Verbindungsleitung zwischen den beiden Batterien, wird auch die Zusatzbatterie geladen.

Erreicht die Ladespannung UD+ der Lichtmaschine wieder den eingestellten Spannungswert Ue, schalten das Leistungsrelais sowie das Steuerrelais wieder ein. Die Klimaanlage startet wieder.

_ECL-75_102.book Seite 21 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Ist der Fahrzeugmotor nicht eingeschaltet (UD+ = 0 V), so sind Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/Batt.II) und Relaiskontakt I2/I5 geöffnet. Die Klimaanlage kann betrieben werden und belastet nur die Zusatzbatterie. Bei Unterschreiten einer Batteriespannung Ubatt = 10,5 V schaltet der Wechselrichter aus.

6.7 DC-Kit-3 mit Dometic B1600 / HB2500

- Schaltplan siehe Seite 9
- Dachklimaanlage: Dometic B1600 bzw. HB2500
- Ladestromverteiler: ECL-102
- Wechselrichter: SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)

Gemessen wird die Lichtmaschinenspannung UD+. Überschreitet diese Spannung einen einstellbaren Spannungswert Ue (12,5 V-14,0 V), so wird der Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/Batt.II) des Leistungsrelais' geschlossen. Starterbatterie und Zusatzbatterie werden somit niederohmig parallel verbunden und gemeinsam von der Lichtmaschine geladen.

Hinweis
Die Anlage wird nicht durch ein Ein-/ Ausschaltkabel mit dem ECL-102 verbunden. Es wird das D+ Signal über den Relaiskontakt I2 auf I5 gelegt und mit der Fernbedienung verbunden.

Mit UD+ > Ue wird Kontakt I2, I5 geöffnet und somit die Klimaanlage eingeschaltet.

Unterschreitet die Lichtmaschinenspannung aufgrund der hohen Belastung durch die Klimaanlage einen einstellbaren unteren Grenzwert Ua (10,5 V-12,5 V), so wird Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/Batt.II) geöffnet. Der Relaiskontakt I2, I5, wird geschlossen und schaltet über die Fernbedienung den Inverter ab.

Die Klimaanlage ist somit spannungslos und arbeitet nicht. Die Lichtmaschine lädt die Starterbatterie auf. Besitzt das Wohnmobil eine Verbindungsleitung zwischen den beiden Batterien, wird auch die Zusatzbatterie geladen.

Erreicht die Ladespannung UD+ der Lichtmaschine wieder den eingestellten Spannungswert Ue, schalten das Leistungsrelais sowie das Steuerrelais wieder ein. Der Relaiskontakt I2, I5 wird geöffnet und schaltet den Wechselrichter wieder ein. Die CA1000 und CA2500 kann vom Bediener wieder angeschaltet werden, die B1600 läuft selbsttätig wieder an.

Ist der Fahrzeugmotor nicht eingeschaltet, UD+ = 0 V, so sind Relaiskontakt 30/87 (Batt.I/Batt.II) und Relaiskontakt I2, I5 geöffnet. Die Klimaanlage kann betrieben werden und belastet nur die Zusatzbatterie. Bei Unterschreiten einer Batteriespannung Ubatt = 10,5 V schaltet der Wechselrichter aus

_ECL-75_102.book Seite 22 Montag, 7. April 2008 11:31 11

7 Anschluss

Achtung!
Achten Sie darauf, dass Sie das Ein-/Ausschaltkabel entfernt von leistungsführenden Stromkabeln verlegen.

Warnung!
Klemmen Sie wegen der Kurzschlussgefahr vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol der Fahrzeugbatterie ab.
Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie müssen Sie an dieser ebenfalls den Minuspol abklemmen.

Warnung!
Der Kabelquerschnitt für die Verbindung zwischen Starterbatterie, Leistungsrelais und Verbraucherbatterie darf nicht unter 16 mm² bei ECL-75 bzw. 25 mm² bei ECL-102 betragen. Ebenso ist das Kabel zwischen dem Minuspol der Verbraucherbatterie und Fahrzeugchassis auf mindestens 16 mm² bzw. 25 mm² zu kontrollieren – eventuell müssen Sie das vorhandene Kabel gegen ein stärkeres austauschen. Die Mindest-Kabelquerschnitte sind in der Tabelle folgenden aufgeführt.

In folgender Tabelle sind die möglichen Kombinationen von Dachklimaanlagen, Ladestromverteiler, Wechselrichter und die benötigten Kabelquerschnitte der Zugangsleitungen aufgezeigt:

Dachklimaanlage	Ladestromverteiler (Artikelnr.)	Wechselrichter (Artikelnr.)	Kabelquerschnitt
Dometic CA1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	mindestens 16 mm²
Dometic CA1000	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)	mindestens 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	ECW-012VS	mindestens 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)	mindestens 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	ECW-012VS	mindestens 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)	mindestens 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	ECW-012VS	mindestens 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)	mindestens 25 mm²
Dometic HB2500	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)	mindestens 25 mm²

➤ Den Ladestromverteiler ECL-75 bzw. ECL-102 und das zugehörige Relais fest, trocken und gut belüftet, idealerweise in der direkten Nähe zu dem Wechselrichter befestigen.

➤ Den Pluspol der Starterbatterie mit dem Relais-Anschluss 30 (Batt.1) und den Pluspol der Zusatzbatterie mit dem Relais-Anschluss 87 (Batt.2) verbinden.

_ECL-75_102.book Seite 23 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Hinweis
Verwenden Sie Kabel mit den jeweils gültigen Kabelquerschnitten – siehe Anschlusspläne Seite 3 bis 8.

➤ In die Plus-Leitung jeweils eine elektrische Schmelzsicherung in direkter Nähe zur Starterbatterie und Versorgungsbatterie einsetzen.
- Wechselrichter PerfectPower PP1000 (DC-Kit-1): 150A
- Wechselrichter ECW-012VS (DC-Kit-2): 250A
- Wechselrichter SinePower SP1500 (DC-Kit-3): 200A

Hinweis
Auf die Sicherung in der Plus-Leitung vom Ladestromverteiler zur Batterie kann nur verzichtet werden, wenn die Leitung sehr kurz ist und nicht mit Metall in Berührung kommen kann.

Hinweis
Zum Anschluss der Wechselrichter im Lieferumfang der DC-Kits beachten Sie bitte die jeweiligen Begleitdokumentationen zu den Geräten.

DC-Kit-1 und DC-Kit-2:

➤ Den 230-V-Anschluss der Klimaanlage an den Wechselrichter PerfectPower PP1000 bzw ECW-012VS anschließen.

DC-Kit-3:

➤ Den 230-V-Anschluss der Klimaanlage an den vorgesehenen Anschluss der Vorrangschaltung VS-230-2 und diese wiederum an den Wechselrichter SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012) anschließen.

Hinweis
Die Fernbedienungen zum Ein- und Ausschalten der Wechselrichter, sind gemäß den beiliegenden Anleitungen und des jeweils gültigen Anschlussplanes (siehe Seiten 3 bis 8) anzuschließen.

7.1 DC-Kit-1 mit Dometic CA1000

- Schaltplan siehe Seite 3
- Dachklimaanlage: Dometic CA1000
- Ladestromverteiler: ECL-75
- Wechselrichter: PerfectPower PP1000 (Art.-Nr. 8100-12VS)

➤ Die Fernbedienung C (Folientaster) des Wechselrichters an einer gut zugänglichen Stelle installieren und dessen Kabel an den Wechselrichter anschließen.

Hinweis
Beachten Sie auch die Anleitung im Lieferumfang des Sensingkabels.

➤ Das Auslasspanel der CA1000 entfernen.
➤ Den 3-poligen Stecker des Sensingkabels in die Buchse (3-polige Stiftleiste Wannenausführung) der Steuerplatine der Klimaanlage stecken (siehe Abb. 9, Seite 10).

_ECL-75_102.book Seite 24 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Mit dem zweiadrigen Ein-/Ausschaltkabel (Sensingkabel, Art. Nr.: 4441300084) den ECL-75 mit der Klimaanlage verbinden.

➤ Die Parameter AC/DC-Umschaltung der Klimaanlage auf den Wert "02" stellen (siehe Einbauanleitung CA1000, Kapitel "Konfiguration der Anlagen-Software").

7.2 DC-Kit-2 mit Dometic B1600 / Anlagen mit Enable-Eingang

- Schaltplan siehe Seite 4
- Dachklimaanlage:
  Dometic B1600 bzw. vom Hersteller freigegebene Anlagen mit Enable-Eingang
- Ladestromverteiler: ECL-102
- Wechselrichter: ECW-012VS

➤ Den Schalter, der an dem zweiadrigen Kabel angeschlossen ist, an einer gut zugänglichen Stelle installieren.

➤ Den Systemstecker an den Wechselrichter anschließen. Eine Ader des Kabels so aufteilen, dass die sich ergebenden Enden mit Aderendhülsen an die ECL-102-Anschlüsse I2/I3 angeschlossen werden können. Ggf. die Adern mit einem geeigneten Kabel verlängern.

7.3 DC-Kit-2 mit Dometic CA2500 / B2200

- Schaltplan siehe Seite 5 (CA2500) bzw. Seite 6 (B2200)
- Dachklimaanlage: Dometic CA2500 bzw. B2200
- Ladestromverteiler: ECL-102
- Wechselrichter: ECW-012VS

➤ Die Fernbedienung C (Folientaster) des Wechselrichters an einer gut zugänglichen Stelle installieren und dessen Kabel an den Wechselrichter anschließen.

Dometic CA2500:

➤ Das Auslasspanel der CA2500 entfernen.

➤ Mit dem 2-adrigen Universalverbindungskabel (Ein-/Ausschaltkabel, Art.-Nr. 4441300124) den Ladestromverteiler mit der Klimaanlage verbinden.

➤ Die Aderendhülsen des Universalverbindungskabels mit den Kontakten I2 und I3 des Ladestromverteilers verbinden.

➤ Der Platinenanschluss ist mit einem Kabel herausgeführt (siehe Abb. 11, Seite 11). Durchtrennen Sie dieses Kabel und verbinden Sie die sich Kabelenden mit dem Universalverbindungskabel.

Dometic B2200:

Hinweis
Anlagen mit einer Seriennummer unter 802200001 müssen wie unter Kapitel 7.2 beschrieben eingebaut werden.

➤ Das Auslasspanel der B2200 entfernen, ggf. die obere Abdeckhaube entfernen.

➤ Die Aderendhülsen des Universalverbindungskabels mit den Kontakten I5 und I2 des Ladestromverteilers verbinden.

_ECL-75_102.book Seite 25 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Das Ein-/Ausschaltkabel der B2200 (Art. Nr. 4441300129) mit dem Steckanschluss auf der Platine (siehe Abb. 10, Seite 11) verbinden.

Hinweis
Führen Sie das Ein-/Ausschaltkabel vorsichtig am Lüfter vorbei.

➤ Die beiden Adern des Universalverbindungskabel (4441300124) mit den beiden Adern des Ein-/Ausschaltkabels der B2200 verbinden.

7.4 DC-Kit-3 mit Dometic CA1000 / CA2500 / B2200

- Schaltplan siehe Seite 7 (CA1000 und CA2500) bzw. Seite 8 (B2200)
- Dachklimaanlage: CA1000 bzw. CA2500 bzw. B2200
- Ladestromverteiler: ECL-102
- Wechselrichter: SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)

➤ Die Fernbedienung MCR-8 (bzw. MCR-9, Folientaster) des Wechselrichters an einer gut zugänglichen Stelle installieren (Jumper geschlossen, Einbauanleitung Fernbedienung beachten) und dessen Kabel an den Wechselrichter anschließen.

Dometic CA1000

Hinweis
Beachten Sie auch die Anleitung im Lieferumfang des Sensingkabels.

➤ Das Auslasspanel der CA1000 entfernen.
➤ Mit dem 2-adrigen Ein-/Ausschaltkabel (Sensingkabel, Art. Nr.: 4441300084) die Kontakte I2 und I3 am ECL-102 mit der Klimaanlage verbinden.
➤ Den 3-poligen Stecker des Sensingkabels in die Buchse (3-polige Stiftleiste Wannenausführung) der Steuerplatine der Klimaanlage stecken (siehe Abb. 9, Seite 10).
➤ Die Parameter AC/DC-Umschaltung der Klimaanlage auf den Wert "02" stellen (siehe Einbauanleitung CA1000, Kapitel "Konfiguration der Anlagen-Software").

Dometic CA2500

➤ Das Auslasspanel der CA2500 entfernen.
➤ Mit dem 2-adrigen Universalverbindungskabel (Ein-/Ausschaltkabel, Art.-Nr. 4441300124) den Ladestromverteiler mit der Klimaanlage verbinden.
➤ Die Aderendhülsen des Universalverbindungskabels mit den Kontakten I2 und I3 des Ladestromverteilers verbinden.
➤ Der Platinenanschluss ist mit einem Kabel herausgeführt (siehe Abb. 11, Seite 11). Durchtrennen Sie dieses Kabel und verbinden Sie die sich Kabelenden mit dem Universalverbindungskabel.

_ECL-75_102.book Seite 26 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Dometic B2200

Hinweis
Anlagen mit einer Seriennummer unter 802200001 müssen wie unter Kapitel 7.2 beschrieben eingebaut werden.

- ➤ Das Auslasspanel der B2200 entfernen, ggf. die obere Abdeckhaube entfernen.
- ➤ Die Aderendhülsen des Universalverbindungskabels mit den Kontakten I5 und I2 des Ladestromverteilers verbinden.
- ➤ Das Ein-/Ausschaltkabel der B2200 (Art. Nr. 4441300129) mit dem Steckanschluss auf der Platine (siehe Abb. 10, Seite 11) verbinden.

Hinweis
Führen Sie das Ein-/Ausschaltkabel vorsichtig am Lüfter vorbei.

- ➤ Die beiden Adern des Universalverbindungskabel (4441300124) mit den beiden Adern des Ein-/Ausschaltkabels der B2200 verbinden.

7.5 DC-Kit-3 mit Dometic B1600 / HB2500

- Schaltplan siehe Seite 9
- Dachklimaanlage: Dometic B1600 bzw. HB2500
- Ladestromverteiler: ECL-102
- Wechselrichter: SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)
- ➤ Die Fernbedienung MCR-8 (bzw. MCR-9, Folientaster) des Wechselrichters an einer gut zugänglichen Stelle installieren (Jumper geschlossen, Einbauanleitung Fernbedienung beachten) und dessen Kabel an den Wechselrichter anschließen.
- ➤ Das 2-adrige Universalverbindungskabel (Art.-Nr. 4441300124, Ein-/Ausschaltkabel) auftrennen, sodass Sie zwei einzelne Adern erhalten.
- ➤ Verwenden Sie die blaue Ader vom Universalverbindungskabel (Art.-Nr. 4441300124), um den I5 Anschluss des ECL-102 mit der Fernbedienung MCR-8 (MCR-9) zu verbinden (Aderendhülsen verwenden).
- ➤ Verwenden Sie die braune Ader vom Universalverbindungskabel, um am ECL-102 den D+ Eingang mit dem I2 Anschluss zu verbinden (Aderendhülsen verwenden).

8 Justierung

Achtung!
Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten sollten nur mit Bedacht und besonderer Kenntnis erledigt werden, da es bei falscher Justierung von Ein- und Ausschaltspannungen zu Fehlfunktionen der Klimaanlage kommen kann oder/und die Fahrzeugelektrik versagen kann.

_ECL-75_102.book Seite 27 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Hinweis
Die auf den Ladestromverteilern abgebildete Spannungsskala ist eine Orientierungshilfe. Sollen andere Werte eingestellt werden, so sind diese mit einem geeigneten Spannungsmessgerät zu überprüfen. Hierzu kann ein extern einstellbares Labornetzteil an die Klemmen GND und D+ angeschlossen werden.

➤ Führen Sie den Schraubendreher in die Achse des Potentiometers ein (siehe Abb. 8 Seite 10). Eine Drehung im Uhrzeigersinn erhöht den Spannungsschwellenwert, eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn verringert den Spannungsschwellenwert.

Hinweis
Eine Abschaltspannung unterhalb 11,5 V ist nach unserem derzeitigen Kenntnisstand nicht zu empfehlen.

9 Reinigung und Pflege

Achtung!
Reinigen Sie das Gerät niemals unter fließendem Wasser oder gar im Spülwasser.

Achtung!
Verwenden Sie zur Reinigung keine scharfen Reinigungsmittel oder harten Gegenstände, da diese das Gerät beschädigen können.

➤ Reinigen Sie das Geräteäußere mit einem feuchten Tuch.

10 Gewährleistung

Es gelten unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen. Sollte das Produkt defekt sein, schicken Sie es bitte an die Kundendienstadresse in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler. Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

11 Entsorgung

➤ Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.

Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

_ECL-75_102.book Seite 28 Montag, 7. April 2008 11:31 11

12 Technische Daten

	ECL-75	ECL-102
Batterie-Nennspannung:	12 V DC	12 V DC
Ausschaltspannung Ua:	10,5 V-12,5 V	10,5 V-12,5 V
Einschaltspannung Ue:	12 V-14,4 V	12 V-14,4 V
Schaltstrom über 30/87:	75 A	100 A
Zündung aus (D+ = 0 V):	0 mA	0 mA
Vom Werk eingestellt Aus-/Eingangsspannung:	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

_ECL-75_102.book Seite 29 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Please read this instruction manual carefully before starting the appliance and keep it in a safe place for future reference. If the device is to be resold, this operating manual must be handed over to the purchaser along with it.

Contents

1 Notes on using the manual 30
2 Safety instructions 30
2.1 General safety 30
2.2 Operating the device safely 31
3 Target group 31
4 Scope of delivery 31
5 Intended use 32
6 Technical description 33
6.1 DC kit 1 with Dometic CA1000 34
6.2 DC kit 2 with Dometic B1600 / Systems with enable input 34
6.3 DC kit 2 with Dometic CA2500 35
6.4 DC kit 2 with Dometic B2200 36
6.5 DC kit 3 with Dometic CA1000 / CA2500 36
6.6 DC kit 3 with Dometic B2200 37
6.7 DC kit 3 with Dometic B1600 / HB2500 38
7 Connection 39
7.1 DC kit 1 with Dometic CA1000 40
7.2 DC kit 2 with Dometic B1600 / Systems with enable input 41
7.3 DC-Kit-2 with Dometic CA2500 / B2200 41
7.4 DC kit 3 with Dometic CA1000 / CA2500 / B2200 42
7.5 DC-Kit-3 with Dometic B1600 / HB2500 43
8 Adjustment 43
9 Cleaning and maintenance 44
10 Guarantee 44
11 Disposal 44
12 Technical data 44

_ECL-75_102.book Seite 30 Montag, 7. April 2008 11:31 11

1 Notes on using the manual

The following symbols are used in this operating manual:

Caution
Safety instruction: Failure to observe this instruction can cause injury or damage the device.

Warning
Safety instruction relating to a danger from an electrical current or voltage. Failure to observe this instruction can damage the device and/or impair its function and cause injury.

Note
Supplementary information on operating the device.

➤ **Action:** This symbol indicates that action is required on your part. The required action is described step-by-step.

✓ This symbol describes the result of an action.

Please also observe the following safety instructions.

2 Safety instructions

2.1 General safety

- Always disconnect the power supply when carrying out repairs on the charging current distributor.
- If a connection cable is damaged, it must be replaced to prevent possible electrical hazards.
- Do not operate the device if it is visibly damaged.
- This device may only be repaired by qualified personnel. Inadequate repairs can cause considerable hazards.
  If your device should need repairing, please contact your specialist dealer.
- When installing the charging current distributor, ensure that it will be out of the reach of children.

_ECL-75_102.book Seite 31 Montag, 7. April 2008 11:31 11

2.2 Operating the device safely

- Do not operate the device near flames or other heat sources (heating, direct sunlight, gas ovens, etc.).
- Never immerse the device in water.
- Protect the device and the cable against heat and moisture.

Caution
The manufacturer will not be held liable for claims for damage resulting from the following:
– Installation errors
– Damage to the system resulting from mechanical influences and overvoltage
– Alterations to the device without express permission from the manufacturer
– Use for purposes other than those described in the installation manual

Warning
To prevent short circuits, always disconnect the negative terminal of the vehicle battery before working on the vehicle electrical system.
If the vehicle has an additional battery, its negative terminal should also be disconnected.

Warning
Inadequate cable connections can cause short circuits, resulting in:
– Cable fires
– The airbag being triggered
– Damage to electronic control equipment
– Electrical malfunctions (indicators, brake light, horn, ignition, lights)

3 Target group

The installation information in this manual is intended for qualified personnel at workshops who are familiar with the guidelines and safety precautions to be applied during the installation of electronic vehicle accessory parts.

4 Scope of delivery

Quantity	Description
1	Control unit
1	High-current load relay

_ECL-75_102.book Seite 32 Montag, 7. April 2008 11:31 11

5 Intended use

The ECL-75 and ECL-102 charging current distributors were specially developed for use together with Dometic roof air conditioners in mobile and stationary mode.
The devices ensure that the power supply from the light system via the starter battery to the supply battery is at an optimum. If charging by the light system is insufficient the integrated low voltage protection switches off the air conditioning.

The combinations possible of roof air conditioners, charging current distributors and inverters in the available DC kits are shown in the following table:

Roof air conditioner	Charging current distributor (item no.)	Inverter (item no.)	Extension kit for DC operation
Dometic CA 1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	DC kit 1
Dometic CA 1000	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC kit 3
Dometic CA 2500	ECL-102	ECW-012VS	DC kit 2
Dometic CA 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC kit 3
Dometic B 1600	ECL-102	ECW-012VS	DC kit 2
Dometic B 1600	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC kit 3
Dometic B 2200	ECL-102	ECW-012VS	DC kit 2
Dometic B 2200	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC kit 3
Dometic HB 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC kit 3

Note
The functions of WAECO DC kit 2 / DC kit 3 in conjunction with the Dometic B2200 described in this manual relate to roof air conditioners with a serial number higher than 802200001. In the case of Dometic B2200 roof air conditioners with a lower serial number, the DC kit functions for the Dometic B1600 are possible.

_ECL-75_102.book Seite 33 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6 Technical description

During a journey, a light system generates a voltage of approx. 14 V which ensures that the starter battery is recharged and the vehicle's electrical consumers are supplied. Some caravans also have an electrical connection between the starter and additional battery which is active when the vehicle engine is running. This cable is designed for currents up to 20 A. When the roof air conditioner is in operation via the inverter, the current taken from the 12 V supply can be up to 120 A.
This would overload any standard connection lead present between the starter and additional battery because the light system is supposed to deliver a large proportion of the load current.

A remedy for this is an additional cable connection (for cable cross sections see table on page 39) between the starter battery and additional battery which is switched on via the power relay of the ECL-75 / ECL-102 and switched off when the voltage is low.

Note
If the circuit diagram also shows an on/off cable from the charging current distributor to the air conditioner, the air conditioner (or compressor motor) will be switched off when the voltage is low. Otherwise, an on/off cable is run from the charging current distributor to the inverter or to the remote control of the inverter and the inverter is switched off.

A remote control (remote switch) is connected to the inverter with which the inverter must be switched on before start-up or switched off when it is not in use.

The charging current distributors have two relay outputs which are used as follows:

- **Power relay (30/87 or Batt. I/Batt. II)**
  to connect the starter and consumer battery
- **Control relay: (I2/I3)**
  - ECL-75 / DC kit 1, CA1000: to switch the compressor on and off
  - ECL-102 / DC kit 2, B1600: to switch the inverter on and off
  - ECL-102 / DC kit 2: CA2500, B2200: to switch the compressor or air conditioner on and off
  - ECL-102 / DC kit 3: CA1000, CA2500, B2200: to switch the compressor or air conditioner on and off
  - ECL-102 / DC kit 3: B1600, HB2500 (systems without enable input): to switch the inverter on and off using its remote control

_ECL-75_102.book Seite 34 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Keys for the circuit diagrams
Note the circuit diagrams on pages 3 to 8:

Character in circuit diagram	Explanation
A	Starter battery
B	Additional battery
C	Remote control
D	Switching off using power relay
E	Switching on using power relay
F	Electronic fuse

6.1 DC kit 1 with Dometic CA1000

- Circuit diagram, see page 3
- Roof air conditioner: Dometic CA1000
- Charging current distributor: ECL-75
- Inverter: PerfectPower PP1000 (item no. 8100-12VS)

The light system voltage UD+ is measured. If this voltage exceeds a variable voltage value Ue (12.5 V - 14.0 V), the relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) of the power relay is closed. The starter battery and the additional battery are therefore connected in parallel with low resistance and are charged together by the light system.

With UD+ > Ue, contact I2 is closed with I3. If the light system voltage falls below a variable threshold value Ua (10.5 V - 12.5 V), due to an increased load because of the air conditioner, relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) is opened. Relay contact I2, I3 is also opened. This switches off the air conditioner compressor (the fan continues to run). The light system now charges the starter battery (the fans consume little power). If the caravan has a connecting cable between the two batteries, the additional battery is also charged.

If the charging voltage of the light system UD+ reaches the set voltage value Ue again, the power relay and the control relay switch on again. The compressor motor starts again.

If the vehicle engine is not switched on, UD+ = 0 V, relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) is opened and relay contact I2, I3 is closed. The air conditioner can be operated and only takes power from the additional battery. If the battery voltage falls below Ubatt = 10.5 V, the inverter switches off.

6.2 DC kit 2 with Dometic B1600 / Systems with enable input

- Circuit diagram, see page 4
- Roof air conditioner:
  Dometic B1600, systems with enable input approved by the manufacturer
- Charging current distributor: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

_ECL-75_102.book Seite 35 Montag, 7. April 2008 11:31 11

The light system voltage UD+ is measured. If this voltage exceeds a variable voltage value Ue (12.5 V - 14.0 V), the relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) of the power relay is closed. The starter battery and the additional battery are therefore connected in parallel with low resistance and are charged together by the light system.

Note
This air conditioner is not linked to the ECL-102 using an on/off cable.

Contact I2, I3 is closed with UD+ > Ue and the inverter thereby switched on if the inverter remote control is not on “0”.

If the light system voltage falls below a variable threshold value Ua (10.5 V - 12.5 V), due to an increased load because of the air conditioner, relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) is opened. Relay contact I2, I3, which interrupts the connection between the on/off cable and the inverter, is also opened.

This switches off the inverter and hence the air conditioner as well. The light system now charges the starter battery. If the caravan has a connecting cable between the two batteries, the additional battery is also charged.

If the charging voltage of the light system UD+ reaches the set voltage value Ue again, the power relay and the control relay switch on again. The air conditioner starts again.

Note
Other roof air conditioners with enable input: the roof air conditioner will not switch on again automatically after it has been without voltage.

If the vehicle engine is not switched on (UD+ = 0 V), relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) is opened and relay contact I2, I3 is closed. The air conditioner can be operated and only takes power from the additional battery. If the battery voltage falls below Ubatt = 10.5 V, the inverter switches off.

6.3 DC kit 2 with Dometic CA2500

- Circuit diagram, see page 5
- Roof air conditioner: Dometic CA2500
- Charging current distributor: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

The light system voltage UD+ is measured. If this voltage exceeds a variable voltage value Ue (12.5 V - 14.0 V), the relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) of the power relay is closed. The starter battery and the additional battery are therefore connected in parallel with low resistance and are charged together by the light system.

With UD+ > Ue, contact I2 is closed with I3. This switches on the air conditioner.

If the light system voltage falls below a variable threshold value Ua (10.5 V - 12.5 V), due to an increased load because of the air conditioner, relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) is opened. Relay contact I2, I3, which interrupts the connection between the on/off cable and the air conditioner, is also opened.

_ECL-75_102.book Seite 36 Montag, 7. April 2008 11:31 11

The air conditioner compressor is switched off in this way. The light system now charges the starter battery. If the vehicle has a connecting cable between the two batteries, the additional battery is also charged.

If the charging voltage of the light system UD+ reaches the set voltage value Ue again, the power relay and the control relay switch on again. The air conditioner compressor starts again.

If the vehicle engine is not switched on (UD+ = 0 V), relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) is opened and relay contact I2, I3 is closed. The air conditioner can be operated and only takes power from the additional battery. If the battery voltage falls below Ubatt = 10.5 V, the inverter switches off.

6.4 DC kit 2 with Dometic B2200

- Circuit diagram, see page 6
- Roof air conditioner: Dometic B2200
- Charging current distributor: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

The light system voltage UD+ is measured. If this voltage exceeds a variable voltage value Ue (12.5 V - 14.0 V), the relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) of the power relay is closed. The starter battery and the additional battery are therefore connected in parallel with low resistance and are charged together by the light system.

Contact I5/I2 is opened with UD+ > Ue and this switches the air conditioner on.

If the light system voltage falls below a variable threshold value Ua (10.5 V - 12.5 V), due to an increased load because of the air conditioner, relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) is closed. Relay contact I5/I2, which interrupts the connection between the on/off cable and the air conditioner, is opened.

The air conditioner is switched off in this way. The light system now charges the starter battery. If the vehicle has a connecting cable between the two batteries, the additional battery is also charged.

If the charging voltage of the light system UD+ reaches the set voltage value Ue again, the power relay and the control relay switch on again. The air conditioner starts again.

If the vehicle engine is not switched on (UD+ = 0 V), relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) and relay contact I5/I2 are opened. The air conditioner can be operated and only takes power from the additional battery. If the battery voltage falls below Ubatt = 10.5 V, the inverter switches off.

6.5 DC kit 3 with Dometic CA1000 / CA2500

- Circuit diagram, see page 7
- Roof air conditioner: Dometic CA1000 / CA2500
- Charging current distributor: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (item no. MSK1500-012)

_ECL-75_102.book Seite 37 Montag, 7. April 2008 11:31 11

The light system voltage UD+ is measured. If this voltage exceeds a variable voltage value Ue (12.5 V - 14.0 V), the relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) of the power relay is closed. The starter battery and the additional battery are therefore connected in parallel with low resistance and are charged together by the light system.

With UD+ > Ue, contact I2 is closed with I3. This switches on the air conditioner.

If the light system voltage falls below a variable threshold value Ua (10.5 V - 12.5 V), due to an increased load because of the air conditioner, relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) is opened. The relay contact I2, I3, is also opened and switches the compressor off.

The light system now charges the starter battery (the fans consume little power).
If the caravan has a connecting cable between the two batteries, the additional battery is also charged.

If the charging voltage of the light system UD+ reaches the set voltage value Ue again, the power relay and the control relay switch on again. The air conditioner compressor starts again.

If the vehicle engine is not switched on, UD+ = 0 V, relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) is opened and relay contact I2, I3 is closed. The air conditioner can be operated and only takes power from the additional battery. If the battery voltage falls below Ubatt = 10.5 V, the inverter switches off.

6.6 DC kit 3 with Dometic B2200

- Circuit diagram, see page 8
- Roof air conditioner: Dometic B2200
- Charging current distributor: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (item no. MSK1500-012)

The light system voltage UD+ is measured. If this voltage exceeds a variable voltage value Ue (12.5 V - 14.0 V), the relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) of the power relay is closed. The starter battery and the additional battery are therefore connected in parallel with low resistance and are charged together by the light system.

Contact I2/I5 is opened with UD+ > Ue. This switches on the air conditioner.

If the light system voltage falls below a variable threshold value Ua (10.5 V - 12.5 V), due to an increased load because of the air conditioner, relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) is opened. The relay contact I2/I5 is closed and switches the air conditioner off.

The light system now charges the starter battery (the fans consume little power). If the caravan has a connecting cable between the two batteries, the additional battery is also charged.

If the charging voltage of the light system UD+ reaches the set voltage value Ue again, the power relay and the control relay switch on again. The air conditioner starts again.

If the vehicle engine is not switched on (UD+ = 0 V), relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) and relay contact I2/I5 are opened. The air conditioner can be operated and only takes power from the additional battery. If the battery voltage falls below Ubatt = 10.5 V, the inverter switches off.

_ECL-75_102.book Seite 38 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6.7 DC kit 3 with Dometic B1600 / HB2500

- Circuit diagram, see page 9
- Roof air conditioner: Dometic B1600 / HB2500
- Charging current distributor: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (item no. MSK1500-012)

The light system voltage UD+ is measured. If this voltage exceeds a variable voltage value Ue (12.5 V - 14.0 V), the relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) of the power relay is closed. The starter battery and the additional battery are therefore connected in parallel with low resistance and are charged together by the light system.

Note
The system is not connected to the ECL-102 using an on/off cable. The D+ signal is run via the relay contact I2 onto I5 and connected to the remote control.

Contact I2, I5 is opened with UD+ > Ue and this switches the air conditioner on.

If the light system voltage falls below a variable threshold value Ua (10.5 V - 12.5 V), due to an increased load because of the air conditioner, relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) is opened. The relay contact I2, I5 is closed and switches the inverter off via the remote control.

The air conditioner is therefore without voltage and does not work. The light system charges the starter battery. If the caravan has a connecting cable between the two batteries, the additional battery is also charged.

If the charging voltage of the light system UD+ reaches the set voltage value Ue again, the power relay and the control relay switch on again. The relay contact I2, I5 is opened and switches the inverter on again. The CA1000 and CA2500 can be switched on by the operator again; the B1600 restarts automatically.

If the vehicle engine is not switched on, UD+ = 0 V, relay contact 30/87 (Batt. I/Batt. II) and relay contact I2, I5 are opened. The air conditioner can be operated and only takes power from the additional battery. If the battery voltage falls below Ubatt = 10.5 V, the inverter switches off.

_ECL-75_102.book Seite 39 Montag, 7. April 2008 11:31 11

7 Connection

Caution
Make sure that you run the on/off cable away from live power cables.

Warning
To prevent short circuits, always disconnect the negative terminal of the vehicle battery before working on the vehicle electrical system.
If the vehicle has an additional battery, its negative terminal must also be disconnected.

Warning
The cable cross section for the connection between the starter battery, power relay and consumer battery must not be less than 16 mm² for the ECL-75 and 25 mm² for the ECL-102. Also check that the cable between the negative terminal of the consumer battery and vehicle chassis is at least 16 mm² and 25 mm² respectively – you might need to replace the cable provided with a thicker one. The minimum cable cross sections are listed in the following table.

The table shows the combinations possible of roof air conditioners, charging current distributors and inverters and the necessary cable cross sections of the access leads:

Roof air conditioner	Charging current distributor (item no.)	Inverter (item no.)	Cable cross section
Dometic CA1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	16 mm² minimum
Dometic CA1000	ECL-102	SinePower SP1500 (item no. MSK1500-012)	25 mm² minimum
Dometic CA2500	ECL-102	ECW-012VS	25 mm² minimum
Dometic CA2500	ECL-102	SinePower SP1500 (item no. MSK1500-012)	25 mm² minimum
Dometic B1600	ECL-102	ECW-012VS	25 mm² minimum
Dometic B1600	ECL-102	SinePower SP1500 (item no. MSK1500-012)	25 mm² minimum
Dometic B2200	ECL-102	ECW-012VS	25 mm² minimum
Dometic B2200	ECL-102	SinePower SP1500 (item no. MSK1500-012)	25 mm² minimum
Dometic HB2500	ECL-102	SinePower SP1500 (item no. MSK1500-012)	25 mm² minimum

➤ Mount the ECL-75 / ECL-102 charging current distributor and the corresponding relay in such a way that they remain fixed, dry and well-ventilated, ideally in direct proximity to the inverter.

➤ Connect the positive terminal of the starter battery to relay connection 30 (Batt. 1) and the positive terminal of the additional battery to relay connection 87 (Batt. 2).

_ECL-75_102.book Seite 40 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Note
Use cables with the correct cable cross section – see circuit diagrams, pages 3 to 8.

➤ Insert an electrical fuse in direct proximity to the starter battery and an electrical fuse in direct proximity to the supply battery into the positive lead.
  – PerfectPower PP1000 inverter (DC kit 1): 150 A
  – ECW-012VS inverter (DC kit 2): 250 A
  – SinePower SP1500 inverter (DC kit 3): 200 A

Note
The fuse in the positive lead from the charging current distributor to the battery can only be omitted if the lead is very short and will not come into contact with metal.

Note
To connect the inverters in the scope of delivery of the DC kits, please refer to the documentation accompanying the equipment.

DC kit 1 and DC kit 2:

➤ Join the 230-V connector of the air conditioner to the PerfectPower PP1000 / ECW-012VS inverter.

DC kit 3:

➤ Join the 230-V connector of the air conditioner to the connector provided on the VS-230-2 priority circuit and, in turn, connect this to the SinePower SP1500 inverter (item no. MSK1500-012).

Note
The remote controls for switching the inverters on and off must be connected in accordance with the enclosed instructions and the relevant circuit diagram (see pages 3 to 8).

7.1 DC kit 1 with Dometic CA1000

- Circuit diagram, see page 3
- Roof air conditioner: Dometic CA1000
- Charging current distributor: ECL-75
- Inverter: PerfectPower PP1000 (item no. 8100-12VS)

➤ Install inverter remote control C (membrane button) in an easily-accessible place and connect its cable to the inverter.

Note
Observe also the instructions in the scope of delivery of the sensing cable.

➤ Remove the CA1000's outlet panel.
➤ Insert the three-pole plug of the sensing cable into the socket (3-pole pin strip socket) on the control PCB of the air conditioner (see fig. 9, page 10).

_ECL-75_102.book Seite 41 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Link the ECL-75 to the air conditioner using the two-wire on/off cable (sensing cable, item no. 4441300084).

➤ Set the AC/DC switching parameters for the air conditioner to “02” (see the installation manual for the CA1000, “Configuring the system software”).

7.2 DC kit 2 with Dometic B1600 / Systems with enable input

- Circuit diagram, see page 4
- Roof air conditioner:
  Dometic B1600 / Systems with enable input approved by the manufacturer
- Charging current distributor: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

➤ Install the switch, which is connected to the two-wire cable, in an easily-accessible place.

➤ Connect the system plug to the inverter. Divide a wire of the cable in such a way that the ends produced can be connected to the I2/I3 connectors of the ECL-102 with wire sleeves. If necessary, extend the wires with a suitable cable.

7.3 DC-Kit-2 with Dometic CA2500 / B2200

- Circuit diagram, see page 5 (CA2500) / page 6 (B2200)
- Roof air conditioner: Dometic CA2500 / B2200
- Charging current distributor: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

➤ Install inverter remote control C (membrane button) in an easily-accessible place and connect its cable to the inverter.

Dometic CA2500:

➤ Remove the CA2500’s outlet panel.

➤ Connect the charging current distributor to the air conditioner using the two-wire universal connection cable (on/off cable, item no. 4441300124).

➤ Connect the wire sleeves of the universal connection cable to contacts 12 and 13 on the charging current distributor.

➤ A cable leading out provides the connection to the circuit board (see fig. 11, page 11). Sever this cable and join the resulting cable ends to the universal connection cable.

Dometic B2200:

Note
Systems with a serial number lower than 802200001 must be installed as described in chapter 7.2.

➤ Remove the B2200’s outlet panel, if necessary remove the upper cover.

➤ Connect the wire sleeves of the universal connection cable to contacts I5 and I2 on the charging current distributor.

➤ Join the on/off cable of the B2200 (item no. 4441300129) to the plug connector on the circuit board (see fig. 10, page 11).

_ECL-75_102.book Seite 42 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Note
Guide the on/off cable carefully past the fan.

➤ Connect both the wires on the universal connection cable (4441300124) to the two wires on the on/off cable of the B2200.

7.4 DC kit 3 with Dometic CA1000 / CA2500 / B2200

- Circuit diagram, see page 7 (CA1000 and CA2500) / page 8 (B2200)
- Roof air conditioner: CA1000 / CA2500 / B2200
- Charging current distributor: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (item no. MSK1500-012)

➤ Install inverter remote control MCR-8 (or MCR-9, membrane button) in an easily-accessible place (jumper closed, refer to remote control installation manual) and connect its cable to the inverter.

Dometic CA1000

Note
Observe also the instructions in the scope of delivery of the sensing cable.

➤ Remove the CA1000's outlet panel.
➤ Using the 2-wire on/off cable (sensing cable, item no. 4441300084), connect contacts I2 and I3 on the ECL-102 to the air conditioner.
➤ Insert the three-pole plug of the sensing cable into the socket (3-pole pin strip socket) on the control PCB of the air conditioner (see fig. 9, page 10).
➤ Set the AC/DC switching parameters for the air conditioner to "02" (see the installation manual for the CA1000, "Configuring the system software").

Dometic CA2500

➤ Remove the CA2500's outlet panel.
➤ Connect the charging current distributor to the air conditioner using the 2-wire universal connection cable (on/off cable, item no. 4441300124).
➤ Connect the wire sleeves of the universal connection cable to contacts 12 and 13 on the charging current distributor.
➤ A cable leading out provides the connection to the circuit board (see fig. 11, page 11). Sever this cable and join the resulting cable ends to the universal connection cable.

Dometic B2200

Note
Systems with a serial number lower than 802200001 must be installed as described in chapter 7.2.

➤ Remove the B2200's outlet panel, if necessary remove the upper cover.

_ECL-75_102.book Seite 43 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Connect the wire sleeves of the universal connection cable to contacts I5 and I2 on the charging current distributor.

➤ Join the on/off cable of the B2200 (item no. 4441300129) to the plug connector on the circuit board (see fig. 10, page 11).

Note
Guide the on/off cable carefully past the fan.

➤ Connect both the wires on the universal connection cable (4441300124) to the two wires on the on/off cable of the B2200.

7.5 DC-Kit-3 with Dometic B1600 / HB2500

- Circuit diagram, see page 9
- Roof air conditioner: Dometic B1600 / HB2500
- Charging current distributor: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (item no. MSK1500-012)

➤ Install inverter remote control MCR-8 (or MCR-9, membrane button) in an easily-accessible place (jumper closed, refer to remote control installation manual) and connect its cable to the inverter.

➤ Unravel the 2-wire universal connection cable (on/off cable, item no. 4441300124) so that you have two individual wires.

➤ Use the blue wire of the universal connection cable (item no. 4441300124) to join the I5 connection of the ECL-102 to the MCR-8 (MCR-9) remote control (use wire sleeves).

➤ Use the brown wire of the universal connection cable to join the D+ input to the I2 connection on the ECL-102 (use wire sleeves).

8 Adjustment

Caution
The following work must be carried out with caution and only by persons with the necessary skills and knowledge. This is because incorrect adjustment of the cut-in and cut-off voltages can cause the air conditioner to malfunction and/or cause the vehicle's electrical system to fail.

Note
The voltage scale shown on the charging current distributor is a guide. If different values are set, these must be checked using a suitable voltage measurement device. An externally adjustable laboratory power supply can be connected to terminals GND and D+ for this purpose.

➤ Insert the screwdriver into the axis of the potentiometer (see fig. 8, page 10). Turning the axis clockwise increases the voltage threshold value, turning it anti-clockwise reduces the voltage threshold value.

Note
Due to information presently available, we do not recommend a cut-off voltage less than 11.5 V.

_ECL-75_102.book Seite 44 Montag, 7. April 2008 11:31 11

9 Cleaning and maintenance

Caution
Never clean the device under running water or in dish water.

Caution
Do not use abrasive cleaning agents or hard objects during cleaning as these can damage the device.

➤ Wipe the outside with a damp cloth.

10 Guarantee

Our general guarantee conditions apply. If the product is defective, please return it to the customer service address in your country (see the back of the instruction manual for the addresses) or to your dealer. For repair and guarantee processing, please include the following documents when you send in the device:

- a copy of the receipt with purchasing date
- a reason for the claim or description of the fault

11 Disposal

➤ Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.

If you need to scrap the device, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

12 Technical data

	ECL-75	ECL-102
Rated battery voltage:	12 V DC	12 V DC
Cut-off voltage Ua:	10.5 V-12.5 V	10.5 V-12.5 V
Cut-in voltage Ue:	12 V-14.4 V	12 V-14.4 V
Switching current via 30/87:	75 A	100 A
Ignition off (D+ = 0 V):	0 mA	0 mA
Factory default settings for output/input voltage:	Ua = 12.2 V; Ue = 13.3 V	Ua = 12.2 V; Ue = 13.3 V

Versions, technical modifications and delivery options reserved.

_ECL-75_102.book Seite 45 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Veuillez lire ce manuel attentivement avant de mettre l'appareil en service et conservez-le. Transmettez-le au nouvel acquéreur si vous revendez l'appareil.

Sommaire

1 Remarques sur l'utilisation de cette notice 46

2 Consignes de sécurité 46
2.1 Sécurité générale 46
2.2 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement de l'appareil 47

3 Groupe cible 47

4 Livraison 47

5 Usage conforme 48

6 Description technique 49
6.1 DC-Kit-1 avec Dometic CA1000 50
6.2 DC-Kit-2 avec Dometic B1600 / Climatiseurs avec entrée Enable 51
6.3 DC-Kit-2 avec Dometic CA2500 51
6.4 DC-Kit-2 avec Dometic B2200 52
6.5 DC-Kit-3 avec Dometic CA1000 / CA2500 53
6.6 DC-Kit-3 avec Dometic B2200 53
6.7 DC-Kit-3 avec Dometic B1600 / HB2500 54

7 Raccordement 55
7.1 DC-Kit-1 avec Dometic CA1000 56
7.2 DC-Kit-2 avec Dometic B1600 / Climatiseurs avec entrée Enable 57
7.3 DC-Kit-2 avec Dometic CA2500 / B2200 57
7.4 DC-Kit-3 avec Dometic CA1000 / CA2500 / B2200 58
7.5 DC-Kit-3 avec Dometic B1600 / HB2500 59

8 Ajustage 60

9 Entretien et nettoyage 60

10 Garantie 60

11 Recyclage 60

12 Caractéristiques techniques 61

_ECL-75_102.book Seite 46 Montag, 7. April 2008 11:31 11

1 Remarques sur l'utilisation de cette notice

Les symboles suivants sont utilisés dans cette notice :

Attention !
Consigne de sécurité : tout non-respect des consignes peut entraîner des dommages matériels ou compromettre la sécurité des personnes.

Attention !
Consigne de sécurité relative aux dangers provoqués par le courant ou la tension électrique : le non-respect des instructions peut causer des dommages matériels et/ou compromettre la sécurité des personnes et nuire au fonctionnement de l'appareil.

Remarque
Informations complémentaires sur l'utilisation de l'appareil.

➤ **Manipulation :** ce symbole vous indique une manipulation à effectuer. Les manipulations à effectuer sont décrites étape par étape.

✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

Respectez également les consignes de sécurité suivantes.

2 Consignes de sécurité

2.1 Sécurité générale

- Coupez toujours l'alimentation électrique avant de procéder à des travaux de réparation sur le répartiteur de courant de charge !
- Si un câble de raccordement est endommagé, vous devez le remplacer afin d'éviter tout danger.
- Si l'appareil présente des dégâts visibles, vous ne devez pas le mettre en service.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer des réparations sur l'appareil. Toute réparation mal effectuée risque d'entraîner de graves dangers. Si des réparations sont nécessaires, adressez-vous à votre revendeur spécialisé.
- Installez le répartiteur de courant de charge de telle sorte qu'il reste hors de portée des enfants !

_ECL-75_102.book Seite 47 Montag, 7. April 2008 11:31 11

2.2 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement de l'appareil

- N'utilisez pas l'appareil près de flammes ou autres sources de chaleur (chauffage, rayonnement solaire, fours à gaz, etc.).
- Ne plongez jamais l'appareil dans l'eau.
- Tenez l'appareil et les câbles à l'abri de la chaleur et de l'humidité.

Attention !
Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par :
– des erreurs de montage,
– des influences mécaniques et surtensions,
– des modifications apportées à l'appareil sans autorisation explicite de la part du fabricant,
– des usages différents de ceux décrits dans les instructions d'installation.

Avertissement!
Débranchez toujours le pôle négatif de la batterie du véhicule avant d'effectuer des travaux sur les éléments électriques du véhicule, afin d'éviter tout risque de court-circuit.
Sur les véhicules équipés d'une batterie supplémentaire, vous devez également débrancher le pôle négatif de cette dernière.

Avertissement !
Tout branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant
– la combustion de câbles,
– le déclenchement de l'airbag,
– l'endommagement des dispositifs électroniques de commande,
– la défaillance des fonctions électriques (clignotants, feux-stop, klaxon, allumage, éclairage).

3 Groupe cible

Les informations concernant le montage fournies par ce manuel s'adressent à un personnel qualifié, travaillant dans des ateliers et connaissant les directives et les consignes de sécurité à appliquer pour le montage d'accessoires électroniques dans les véhicules.

4 Livraison

Quantité	Désignation
1	Unité de commande
1	Relais pour courants forts

_ECL-75_102.book Seite 48 Montag, 7. April 2008 11:31 11

5 Usage conforme

Les répartiteurs de courant de charge ECL-75 et ECL-102 ont été spécialement conçus pour être utilisés avec les climatiseurs de toit Dometic, pendant la conduite ou à l'arrêt. Les appareils garantissent une alimentation électrique optimale de la dynamo à la batterie d'alimentation, en passant par la batterie de démarrage. Si la charge fournie par la dynamo est insuffisante, la protection de sous-tension intégrée éteint le climatiseur.

Le tableau suivant présente les combinaisons possibles de climatiseurs, répartiteurs de courant de charge et onduleurs dans les kits CC disponibles :

Climatiseur de toit	Répartiteur de courant de charge (réf.)	Onduleur (réf.)	Kit d'extension pour fonctionnement CC
Dometic CA 1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	DC-Kit-1
Dometic CA 1000	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic CA 2500	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic CA 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 1600	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 1600	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 2200	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 2200	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic HB 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3

Remarque
Les fonctions décrites dans cette notice pour le DC-Kit-2 ou le DC-Kit-3 WAECO utilisé avec le Dometic B 2200 se réfèrent à des climatiseurs de toit comportant un numéro de série supérieur à 802200001. Pour les climatiseurs de toit Dometic B 2200 ayant un numéro de série inférieur, les fonctions du kit CC décrites pour le Dometic B 1600 sont possibles.

_ECL-75_102.book Seite 49 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6 Description technique

Pendant la conduite, une dynamo génère une tension d'env. 14 V qui permet une recharge de la batterie de démarrage ainsi que l'alimentation des consommateurs électriques du véhicule.
Certains camping-cars possèdent en outre une connexion électrique entre la batterie de démarrage et la batterie supplémentaire qui s'active lorsque le moteur du véhicule fonctionne. Cette ligne est conçue pour des courants allant jusqu'à 20 A. Pendant le fonctionnement du climatiseur de toit via l'onduleur, le courant absorbé peut être de jusqu'à 120 A, à partir de l'alimentation en tension 12 V.
Il y aurait donc une surcharge de la ligne de connexion standard éventuellement présente entre la batterie de démarrage et la batterie supplémentaire, puisque la dynamo doit fournir une grande partie du courant de charge.

La solution est de poser un câble supplémentaire (pour la section de câble, voir tableau à la page 55) entre la batterie de démarrage et la batterie supplémentaire, qui est activé par le relais de puissance de ECL-75 / ECL-102 et désactivé en cas de sous-tension.

Remarque
Si le plan de raccordement prévoit également une ligne de mise en marche / à l'arrêt allant du répartiteur de courant de charge au climatiseur, le climatiseur (ou plutôt le moteur du compresseur) s'éteint en cas de sous-tension. Il est également possible de poser une ligne de mise en marche / à l'arrêt allant du répartiteur de courant de charge à l'onduleur ou à la télécommande de l'onduleur et c'est alors l'onduleur qui est éteint.

Une télécommande (commutateur à distance) est raccordée à l'onduleur. Elle doit mettre l'inverseur en marche avant la mise en service et l'éteindre s'il n'est pas utilisé.

Les répartiteurs de courant de charge disposent de deux sorties de relais devant être utilisées comme suit :

- **Relais de puissance (30/87 ou Batt.I/Batt.II)**
  pour la connexion de batteries de démarrage et de consommation
- **Relais de commande : (I2/I3)**
  - ECL-75 / DC-Kit-1, CA1000 : pour la mise en marche et à l'arrêt du compresseur
  - ECL-102 / DC-Kit-2, B1600 : pour la mise en marche et à l'arrêt de l'onduleur
  - ECL-102 / DC-Kit-2 : CA2500, B2200 : pour la mise en marche et à l'arrêt du compresseur ou du climatiseur
  - ECL-102 / DC-Kit-3 : CA1000, CA2500, B2200 : pour la mise en marche et à l'arrêt du compresseur ou du climatiseur
  - ECL-102 / DC-Kit-3 : B1600, HB2500 (climatiseurs sans entrée Enable) : pour la mise en marche et à l'arrêt de l'onduleur à l'aide de sa télécommande

_ECL-75_102.book Seite 50 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Légende des schémas de connexion
Tenez également compte des schémas de raccordement se trouvant aux pages 3 à 8 :

Symbole du schéma de connexion	Signification
A	Batterie de démarrage
B	Batterie supplémentaire
C	Télécommande
D	Mise à l'arrêt par relais de puissance
E	Mise en marche par relais de puissance
F	Fusible électronique

6.1 DC-Kit-1 avec Dometic CA1000

- Schéma de connexion, voir page 3
- Climatiseur de toit : Dometic CA1000
- Répartiteur de courant de charge : ECL-75
- Onduleur : PerfectPower PP1000 (réf. 8100-12VS)

La tension de la dynamo UD+ est mesurée. Si cette tension dépasse une valeur de tension réglable Ue (12,5 V-14,0 V), le contact 30/87 (Batt.I/Batt.II) du relais de puissance se ferme. La batterie de démarrage et la batterie supplémentaire sont connectées en parallèle, à une faible valeur ohmique, afin de moins entraver la circulation du courant et leur charge est effectuée par la dynamo.

Le contact entre I2 et I3 est fermé si UD+ > Ue. Si la tension de la dynamo chute en dessous d'une valeur réglable minimale Ua (10,5 V-12,5 V) en raison de la charge élevée du climatiseur, le contact du relais 30/87 (Batt.I/Batt.II) s'ouvre. Le contact du relais I2, I3, est également ouvert. Le compresseur du climatiseur est ainsi mis à l'arrêt (le ventilateur continue de fonctionner). La dynamo commence la recharge de la batterie de démarrage (le ventilateur absorbe peu de courant). Si le camping-car dispose d'un câble de raccordement entre les deux batteries, la batterie supplémentaire est également rechargée.

Si la tension de charge de la dynamo DU+ atteint à nouveau la valeur de tension Ue paramétrée, le relais de puissance ainsi que le relais de commande sont remis en marche. Le moteur du compresseur est réactivé.

Lorsque le moteur du véhicule ne tourne pas, UD+ = 0V, le relais de contact 30/87 (Batt.I/ Batt.II) est ouvert et le relais de contact I2, I3 fermé. Le climatiseur peut fonctionner et ne sollicite que la batterie supplémentaire. Lorsque la tension de la batterie devient inférieure à Ubatt = 10,5 V, l'onduleur est désactivé.

_ECL-75_102.book Seite 51 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6.2 DC-Kit-2 avec Dometic B1600 / Climatiseurs avec entrée Enable

- Schéma de connexion, voir page 4
- Climatiseur de toit :
  Dometic B1600, climatiseurs autorisés par le fabricant, avec entrée Enable
- Répartiteur de courant de charge : ECL-102
- Onduleur : ECW-012VS

La tension de la dynamo UD+ est mesurée. Si cette tension dépasse une valeur de tension réglable Ue (12,5 V-14,0 V), le contact 30/87 (Batt.I/Batt.II) du relais de puissance se ferme. La batterie de démarrage et la batterie supplémentaire sont connectées en parallèle, à une faible valeur ohmique, afin de moins entraver la circulation du courant et leur charge est effectuée par la dynamo.

Remarque
Ce climatiseur n'est pas relié au ECL-102 par un câble de mise en marche/à l'arrêt.

Si UD+ > Ue, le contact I2, I3 est fermé et l'onduleur est mis en marche, si la télécommande de l'onduleur n'est pas sur « 0 ».

Si la tension de la dynamo chute en dessous d'une valeur réglable minimale Ua (10,5 V-12,5 V) en raison de la charge élevée du climatiseur, le contact du relais 30/87 (Batt.I/Batt.II) s'ouvre. Le contact des relais I2, I3 coupant la ligne de mise en marche/à l'arrêt de l'onduleur s'ouvre également.

Cela éteint l'onduleur et donc aussi le climatiseur. La dynamo commence la recharge de la batterie de démarrage. Si le camping-car dispose d'un câble de raccordement entre les deux batteries, la batterie supplémentaire est également rechargée.

Si la tension de charge de la dynamo DU+ atteint à nouveau la valeur de tension Ue paramétrée, le relais de puissance ainsi que le relais de commande sont remis en marche. Le climatiseur est réactivé.

Remarque
Autres climatiseurs de toit avec entrée Enable : le climatiseur de toit ne se remet pas automatiquement en marche après une interruption de tension.

Lorsque le moteur du véhicule ne tourne pas (UD+ = 0 V), le relais de contact 30/87 (Batt.I/Batt.II) est ouvert et le relais de contact I2, I3 fermé. Le climatiseur peut fonctionner et ne sollicite que la batterie supplémentaire. Lorsque la tension de la batterie devient inférieure à Ubatt=10,5 V, l'onduleur est désactivé.

6.3 DC-Kit-2 avec Dometic CA2500

- Schéma de connexion, voir page 5
- Climatiseur de toit : Dometic CA2500
- Répartiteur de courant de charge : ECL-102
- Onduleur : ECW-012VS

_ECL-75_102.book Seite 52 Montag, 7. April 2008 11:31 11

La tension de la dynamo UD+ est mesurée. Si cette tension dépasse une valeur de tension réglable Ue (12,5 V-14,0 V), le contact 30/87 (Batt.I/Batt.II) du relais de puissance se ferme. La batterie de démarrage et la batterie supplémentaire sont connectées en parallèle, à une faible valeur ohmique, afin de moins entraver la circulation du courant et leur charge est effectuée par la dynamo.

Le contact entre I2 et I3 est fermé si UD+ > Ue. Le climatiseur est ainsi allumé.

Si la tension de la dynamo chute en dessous d'une valeur réglable minimale Ua (10,5 V-12,5 V) en raison de la charge élevée du climatiseur, le contact du relais 30/87 (Batt.I/Batt.II) s'ouvre. Le contact des relais I2 et I3, coupant la ligne de mise en marche/ à l'arrêt du climatiseur, s'ouvre également.

Le compresseur du climatiseur est ainsi éteint. La dynamo commence la recharge de la batterie de démarrage. Si le véhicule dispose d'un câble de raccordement entre les deux batteries, la batterie supplémentaire est également rechargée.

Si la tension de charge de la dynamo DU+ atteint à nouveau la valeur de tension Ue paramétrée, le relais de puissance ainsi que le relais de commande sont remis en marche. Le compresseur du climatiseur redémarre.

Lorsque le moteur du véhicule ne tourne pas (UD+ = 0 V), le relais de contact 30/87 (Batt.I/Batt.II) est ouvert et le relais de contact I2, I3 fermé. Le climatiseur peut fonctionner et ne sollicite que la batterie supplémentaire. Lorsque la tension de la batterie devient inférieure à Ubatt=10,5 V, l'onduleur est désactivé.

6.4 DC-Kit-2 avec Dometic B2200

- Schéma de connexion, voir page 6
- Climatiseur de toit : Dometic B2200
- Répartiteur de courant de charge : ECL-102
- Onduleur : ECW-012VS

La tension de la dynamo UD+ est mesurée. Si cette tension dépasse une valeur de tension réglable Ue (12,5 V-14,0 V), le contact 30/87 (Batt.I/Batt.II) du relais de puissance se ferme. La batterie de démarrage et la batterie supplémentaire sont connectées en parallèle, à une faible valeur ohmique, afin de moins entraver la circulation du courant et leur charge est effectuée par la dynamo.

Si UD+ > Ue, le contact I5/I2 est ouvert et le climatiseur est ainsi mis en marche.

Si la tension de la dynamo chute en dessous d'une valeur réglable minimale Ua (10,5 V-12,5 V) en raison de la charge élevée du climatiseur, le contact du relais 30/87 (Batt.I/Batt.II) est fermé. Le contact des relais I5/I2, coupant la ligne de mise en marche/ à l'arrêt du climatiseur, s'ouvre également.

Le climatiseur est ainsi éteint. La dynamo commence la recharge de la batterie de démarrage. Si le véhicule dispose d'un câble de raccordement entre les deux batteries, la batterie supplémentaire est également rechargée.

Si la tension de charge de la dynamo UD+ atteint à nouveau la valeur de tension Ue paramétrée, le relais de puissance ainsi que le relais de commande sont remis en marche. Le climatiseur est réactivé.

_ECL-75_102.book Seite 53 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Lorsque le moteur du véhicule ne tourne pas (UD+ = 0V), le relais de contact 30/87 (Batt.I/Batt.II) et le relais de contact I5/I2 sont ouverts. Le climatiseur peut fonctionner et ne sollicite que la batterie supplémentaire. Lorsque la tension de la batterie devient inférieure à Ubatt=10,5 V, l'onduleur est désactivé.

6.5 DC-Kit-3 avec Dometic CA1000 / CA2500

- Schéma de connexion, voir page 7
- Climatiseur de toit : Dometic CA1000 ou CA2500
- Répartiteur de courant de charge : ECL-102
- Onduleur : SinePower SP1500 (réf. MSK1500-012)

La tension de la dynamo UD+ est mesurée. Si cette tension dépasse une valeur de tension réglable Ue (12,5 V-14,0 V), le contact 30/87 (Batt.I/Batt.II) du relais de puissance se ferme. La batterie de démarrage et la batterie supplémentaire sont connectées en parallèle, à une faible valeur ohmique, afin de moins entraver la circulation du courant et leur charge est effectuée par la dynamo.

Le contact entre I2 et I3 est fermé si UD+ > Ue. Le climatiseur est ainsi allumé.

Si la tension de la dynamo chute en dessous d'une valeur réglable minimale Ua (10,5 V-12,5 V) en raison de la charge élevée du climatiseur, le contact du relais 30/87 (Batt.I/Batt.II) s'ouvre. Le contact des relais I2 et I3 s'ouvre également et éteint le compresseur.

La dynamo commence la recharge de la batterie de démarrage (le ventilateur absorbe peu de courant). Si le camping-car dispose d'un câble de raccordement entre les deux batteries, la batterie supplémentaire est également rechargée.

Si la tension de charge de la dynamo DU+ atteint à nouveau la valeur de tension Ue paramétrée, le relais de puissance ainsi que le relais de commande sont remis en marche. Le compresseur du climatiseur redémarre.

Lorsque le moteur du véhicule ne tourne pas, UD+ = 0 V, le relais de contact 30/87 (Batt.I/ Batt.II) est ouvert et le relais de contact I2, I3 fermé. Le climatiseur peut fonctionner et ne sollicite que la batterie supplémentaire. Lorsque la tension de la batterie devient inférieure à Ubatt=10,5 V, l'onduleur est désactivé.

6.6 DC-Kit-3 avec Dometic B2200

- Schéma de connexion, voir page 8
- Climatiseur de toit : Dometic B2200
- Répartiteur de courant de charge : ECL-102
- Onduleur : SinePower SP1500 (réf. MSK1500-012)

La tension de la dynamo UD+ est mesurée. Si cette tension dépasse une valeur de tension réglable Ue (12,5 V-14,0 V), le contact 30/87 (Batt.I/Batt.II) du relais de puissance se ferme. La batterie de démarrage et la batterie supplémentaire sont connectées en parallèle, à une faible valeur ohmique, afin de moins entraver la circulation du courant et leur charge est effectuée par la dynamo.

Le contact I2/I5 est ouvert si UD+ > Ue. Le climatiseur est ainsi allumé.

_ECL-75_102.book Seite 54 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Si la tension de la dynamo chute en dessous d'une valeur réglable minimale Ua (10,5 V-12,5 V) en raison de la charge élevée du climatiseur, le contact du relais 30/87 (Batt.I/Batt.II) s'ouvre. Le contact du relais I2/I5 se ferme également et éteint le climatiseur.

La dynamo commence la recharge de la batterie de démarrage (le ventilateur absorbe peu de courant). Si le camping-car dispose d'un câble de raccordement entre les deux batteries, la batterie supplémentaire est également rechargée.

Si la tension de charge de la dynamo UD+ atteint à nouveau la valeur de tension Ue paramétrée, le relais de puissance ainsi que le relais de commande sont remis en marche. Le climatiseur est réactivé.

Lorsque le moteur du véhicule ne tourne pas (UD+ = 0 V), le relais de contact 30/87 (Batt.I/Batt.II) et le relais de contact I2/I5 sont ouverts. Le climatiseur peut fonctionner et ne sollicite que la batterie supplémentaire. Lorsque la tension de la batterie devient inférieure à Ubatt = 10,5 V, l'onduleur est désactivé.

6.7 DC-Kit-3 avec Dometic B1600 / HB2500

- Schéma de connexion, voir page 9
- Climatiseur de toit : Dometic B1600 ou HB2500
- Répartiteur de courant de charge : ECL-102
- Onduleur : SinePower SP1500 (réf. MSK1500-012)

La tension de la dynamo UD+ est mesurée. Si cette tension dépasse une valeur de tension réglable Ue (12,5 V-14,0 V), le contact 30/87 (Batt.I/Batt.II) du relais de puissance se ferme. La batterie de démarrage et la batterie supplémentaire sont connectées en parallèle, à une faible valeur ohmique, afin de moins entraver la circulation du courant et leur charge est effectuée par la dynamo.

Remarque
Ce climatiseur n'est pas relié au ECL-102 par un câble de mise en marche/à l'arrêt. Le signal D+ est placé sur I5 via le contact de relais et il est relié à la télécommande.

Si UD+ > Ue, le contact I2, I5 est ouvert et le climatiseur est ainsi mis en marche.

Si la tension de la dynamo chute en dessous d'une valeur réglable minimale Ua (10,5 V-12,5 V) en raison de la charge élevée du climatiseur, le contact du relais 30/87 (Batt.I/Batt.II) s'ouvre. Le contact du relais I2, I5 se ferme et éteint l'inverseur via la télécommande.

Le climatiseur n'est donc plus sous tension et il ne fonctionne pas. La dynamo commence la recharge de la batterie de démarrage. Si le camping-car dispose d'un câble de raccordement entre les deux batteries, la batterie supplémentaire est également rechargée.

Si la tension de charge de la dynamo UD+ atteint à nouveau la valeur de tension Ue paramétrée, le relais de puissance ainsi que le relais de commande sont remis en marche. Le contact du relais I2, I5 s'ouvre et rallume l'onduleur. L'utilisateur peut remettre les appareils CA1000 et CA2500 en marche manuellement, l'appareil B1600 se remet automatiquement en marche.

_ECL-75_102.book Seite 55 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Lorsque le moteur du véhicule ne tourne pas, UD+ = 0 V, le relais de contact 30/87 (Batt.I/ Batt.II) et le relais de contact I2, I5 sont ouverts. Le climatiseur peut fonctionner et ne sollicite que la batterie supplémentaire. Lorsque la tension de la batterie devient inférieure à Ubatt=10,5 V, l'onduleur est désactivé.

7 Raccordement

Attention !
Veillez à poser le câble de mise en marche/à l'arrêt loin des câbles de courant.

Avertissement !
Débranchez toujours le pôle négatif de la batterie du véhicule avant d'effectuer des travaux sur les éléments électriques du véhicule, afin d'éviter tout risque de court-circuit.
Sur les véhicules équipés d'une batterie supplémentaire, vous devez également débrancher le pôle négatif de cette dernière.

Attention !
La section du câble de connexion entre la batterie de démarrage, le relais de puissance et la batterie de consommation ne doit pas être inférieure à 16 mm² pour ECL-75 ou 25 mm² pour ECL-102. Vous devez également contrôler que le câble entre le pôle négatif de la batterie de consommation et le châssis du véhicule est d'au moins 16 mm² ou 25 mm² – vous devez éventuellement remplacer le câble existant par un câble plus épais. Les sections minimales des câbles figurent dans le tableau suivant.

Le tableau suivant présente les combinaisons possibles de climatiseurs de toit, répartiteurs de courant de charge, onduleurs et les sections de câble nécessaires pour les lignes d'alimentation :

Climatiseur de toit	Répartiteur de courant de charge (réf.)	Onduleur (réf.)	Section du câble
Dometic CA1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	au moins 16 mm²
Dometic CA1000	ECL-102	SinePower SP1500 (réf. MSK1500-012)	au moins 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	ECW-012VS	au moins 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	SinePower SP1500 (réf. MSK1500-012)	au moins 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	ECW-012VS	au moins 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	SinePower SP1500 (réf. MSK1500-012)	au moins 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	ECW-012VS	au moins 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	SinePower SP1500 (réf. MSK1500-012)	au moins 25 mm²
Dometic HB2500	ECL-102	SinePower SP1500 (réf. MSK1500-012)	au moins 25 mm²

_ECL-75_102.book Seite 56 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Fixez le répartiteur de courant de charge ECL-75 bzw. ECL-102 et le relais correspondant, dans un endroit stable, sec et bien aéré, idéalement à proximité immédiate de l'onduleur.

➤ Reliez le pôle positif de la batterie de démarrage à la borne 30 du relais (Batt.1) le pôle positif de la batterie supplémentaire à la borne 87 du relais (Batt.2).

Remarque
Utilisez des câbles ayant une section de câble correspondante – voir les schémas de raccordement aux pages 3 à 8.

➤ Insérez un fusible électrique dans chacune des lignes positives à proximité immédiate de la batterie de démarrage et de la batterie d'alimentation.
- Onduleur PerfectPower PP1000 (DC-Kit-1) : 150 A
- Onduleur ECW-012VS (DC-Kit-2) : 250 A
- Onduleur SinePower SP1500 (DC-Kit-3) : 200 A

Remarque
Il est possible de ne pas installer de fusible dans la ligne positive allant du répartiteur de courant de charge à la batterie uniquement si la ligne est très courte et ne peut entrer en contact avec du métal.

Remarque
Pour le raccordement de l'onduleur livré avec le kit CC, veuillez tenir compte des documents accompagnant les appareils.

DC-Kit-1 et DC-Kit-2 :

➤ Raccordez le branchement 230 V du climatiseur à l'onduleur PerfectPower PP1000 ou ECW-012VS.

DC-Kit-3 :

➤ Raccordez le branchement 230 V du climatiseur au raccordement prévu du raccordement prioritaire VS-230-2 et raccordez ce dernier à l'onduleur SinePower SP1500 (réf. MSK1500-012).

Remarque
Les télécommandes de mise en marche et à l'arrêt des onduleurs doivent être raccordées conformément aux notices ci-jointes et au schéma de raccordement correspondant (voir pages 3 à 8).

7.1 DC-Kit-1 avec Dometic CA1000

- Schéma de connexion, voir page 3
- Climatiseur de toit : Dometic CA1000
- Répartiteur de courant de charge : ECL-75
- Onduleur : PerfectPower PP1000 (réf. 8100-12VS)

➤ Installez la télécommande C (touche tactile) de l'onduleur à un endroit facilement accessible et raccordez ce câble à l'onduleur.

Remarque
Tenez également compte de la notice livrée avec le câble détecteur.

_ECL-75_102.book Seite 57 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Retirez le panneau de sortie du CA1000.
➤ Enfoncez le connecteur à trois pôles du câble détecteur dans la prise femelle (barrette à broches à trois pôles) sur la platine de commande du climatiseur de toit (voir fig. 9, page 10).
➤ A l'aide du câble de mise en marche/à l'arrêt à deux fils (câble détecteur, réf. 4441300084), raccordez le ECL-75 au climatiseur.
➤ Réglez le paramètre « Commutation CA/CC » du climatiseur sur la valeur « 02 » (voir Instructions de montage CA1000, chapitre « Configuration du logiciel du climatiseur »).

7.2 DC-Kit-2 avec Dometic B1600 / Climatiseurs avec entrée Enable

- Schéma de connexion, voir page 4
- Climatiseur de toit :
  Dometic B1600, ou climatiseurs autorisés par le fabricant, avec entrée Enable
- Répartiteur de courant de charge : ECL-102
- Onduleur : ECW-012VS

➤ Installez le commutateur, branché au câble à deux fils, à un endroit facilement accessible.
➤ Raccordement du commutateur du système à l'onduleur. Coupez un fil du câble de telle sorte que les extrémités ainsi obtenues puissent être raccordées aux bornes ECL-102 I2/I3 à l'aide de manchons. Le cas échéant, prolongez les fils par un câble adapté.

7.3 DC-Kit-2 avec Dometic CA2500 / B2200

- Pour le schéma de raccordement, voir page 5 (CA2500) ou page 6 (B2200)
- Climatiseur de toit : Dometic CA2500 ou B2200
- Répartiteur de courant de charge : ECL-102
- Onduleur : ECW-012VS

➤ Installez la télécommande C (touche tactile) de l'onduleur à un endroit facilement accessible et raccordez ce câble à l'onduleur.

Dometic CA2500 :

➤ Retirez le panneau de sortie du CA2500.
➤ A l'aide du câble à raccordement universel à deux fils (câble de mise en marche/à l'arrêt, réf. 4441300124), raccordez le répartiteur de courant de charge au climatiseur.
➤ Raccordez les extrémités du câble à raccordement universel aux contacts I2 et I3 du répartiteur de courant de charge.
➤ Le raccordement de la platine est sorti avec un câble (voir fig. 11, page 11). Séparez ce câble en deux et reliez les extrémités ainsi obtenues au câble à raccordement universel.

_ECL-75_102.book Seite 58 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Dometic B2200 :

Remarque
Les climatiseurs ayant un numéro de série inférieur à 802200001 doivent être montés selon les descriptions du chapitre 7.2.

➤ Retirez le panneau de sortie du B2200 et retirez éventuellement le capot supérieur.
➤ Raccordez les extrémités du câble à raccordement universel aux contacts I5 et I2 du répartiteur de courant de charge.
➤ Raccordez le câble de mise en marche/à l'arrêt du B2200 (réf. 4441300129) à la prise de raccordement de la platine (voir fig. 10, page 11).

Remarque
Faites prudemment passer le câble de mise en marche/à l'arrêt au niveau du ventilateur.

➤ Raccordez les deux fils du câble à raccordement universel (4441300124) aux deux fils du câble de mise en marche/à l'arrêt du B2200.

7.4 DC-Kit-3 avec Dometic CA1000 / CA2500 / B2200

- Pour le schéma de raccordement, voir page 7 (CA1000 et CA2500) ou page 8 (B2200)
- Climatiseur de toit : CA1000 ou CA2500 ou B2200
- Répartiteur de courant de charge : ECL-102
- Onduleur : SinePower SP1500 (réf. MSK1500-012)

➤ Installez la télécommande MCR-8 (ou MCR-9, touche tactile) de l'onduleur à un endroit facilement accessible (cavalier fermé, tenez compte de la notice de montage de la télécommande) et raccordez ce câble à l'onduleur.

Dometic CA1000

Remarque
Tenez également compte de la notice livrée avec le câble détecteur.

➤ Retirez le panneau de sortie du CA1000.
➤ Raccordez avec le câble à deux fils de mise en marche/à l'arrêt (câble détecteur, réf. 4441300084) les contacts I2 et I3 du ECL-102 avec le climatiseur.
➤ Enfoncez le connecteur à trois pôles du câble détecteur dans la prise femelle (barrette à broches à trois pôles) sur la platine de commande du climatiseur de toit (voir fig. 9, page 10).
➤ Réglez le paramètre « Commutation CA/CC » du climatiseur sur la valeur « 02 » (voir Instructions de montage CA1000, chapitre « Configuration du logiciel du climatiseur »).

_ECL-75_102.book Seite 59 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Dometic CA2500

➤ Retirez le panneau de sortie du CA2500.

➤ A l'aide du câble à raccordement universel à deux fils (câble de mise en marche/à l'arrêt, réf. : 4441300124), raccordez le répartiteur de courant de charge au climatiseur.

➤ Raccordez les extrémités du câble à raccordement universel aux contacts I2 et I3 du répartiteur de courant de charge.

➤ Le raccordement de la platine est sorti avec un câble (voir fig. 11, page 11). Séparez ce câble en deux et reliez les extrémités ainsi obtenues au câble à raccordement universel.

Dometic B2200

Remarque
Les climatiseurs ayant un numéro de série inférieur à 802200001 doivent être montés selon les descriptions du chapitre 7.2.

➤ Retirez le panneau de sortie du B2200 et retirez éventuellement le capot supérieur.

➤ Raccordez les extrémités du câble à raccordement universel aux contacts I5 et I2 du répartiteur de courant de charge.

➤ Raccordez le câble de mise en marche/à l'arrêt du B2200 (réf. 4441300129) à la prise de raccordement de la platine (voir fig. 10, page 11).

Remarque
Faites prudemment passer le câble de mise en marche/à l'arrêt au niveau du ventilateur.

➤ Raccordez les deux fils du câble à raccordement universel (4441300124) aux deux fils du câble de mise en marche/à l'arrêt du B2200.

7.5 DC-Kit-3 avec Dometic B1600 / HB2500

- Schéma de connexion, voir page 9
- Climatiseur de toit : Dometic B1600 ou HB2500
- Répartiteur de courant de charge : ECL-102
- Onduleur : SinePower SP1500 (réf. MSK1500-012)

➤ Installez la télécommande MCR-8 (ou MCR-9, touche tactile) de l'onduleur à un endroit facilement accessible (cavalier fermé, tenez compte de la notice de montage de la télécommande) et raccordez ce câble à l'onduleur.

➤ Coupez le câble à raccordement universel à deux fils (réf. 4441300124, câble de mise en marche/à l'arrêt) de sorte à obtenir deux fils séparés.

➤ Utilisez le fil bleu du câble à raccordement universel (réf. 4441300124) pour raccorder la borne I5 du ECL-102 à la télécommande MCR-8 (MCR-9) (utilisez des embouts pour extrémités de câbles).

➤ Utilisez le fil marron du câble à raccordement universel pour raccorder l'entrée D+ du ECL-102 à la borne I2 (utilisez des embouts pour extrémités de câbles).

_ECL-75_102.book Seite 60 Montag, 7. April 2008 11:31 11

8 Ajustage

Attention !
Les travaux décrits ci-dessous doivent être effectués avec précaution et en connaissance de cause. Un mauvais ajustage des tension de mise en marche et à l'arrêt pourrait en effet provoquer des dysfonctionnements du climatiseur et/ou des pannes du systèmes électrique du véhicule.

Remarque
L'échelle de tension figurant sur les répartiteurs de courant de charge n'a qu'une valeur indicative. S'il faut régler d'autres valeurs, celles-ci doivent être contrôlées avec un appareil adéquat de mesure de la tension. Pour ce faire, il est possible de raccorder une alimentation de laboratoire aux broches GND et D+.

➤ Introduisez le tournevis dans l'axe du potentiomètre (voir fig. 9 page 10). Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la valeur limite de tension, une rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre la diminue.

Remarque
Selon l'état actuel de nos connaissances, une tension d'arrêt inférieure à 11,5 V est déconseillée.

9 Entretien et nettoyage

Attention !
Ne nettoyez jamais l'appareil à l'eau courante et ne le plongez pas non plus dans l'eau.

Attention !
N'utilisez pas de produits de lavage abrasifs ou d'objets durs pour le nettoyage, car ceux-ci pourraient endommager l'appareil.

➤ Nettoyez l'extérieur de l'appareil avec un chiffon humide.

10 Garantie

Nos conditions générales de garantie s'appliquent à ce produit. Si le produit présente des défauts, veuillez l'envoyer à l'adresse du service après-vente de votre pays (adresses au dos de ce manuel) ou à votre revendeur spécialisé. Veuillez y joindre les documents suivants pour le traitement de votre dossier :

- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

11 Recyclage

➤ Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.

Lorsque vous mettrez votre appareil définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

_ECL-75_102.book Seite 61 Montag, 7. April 2008 11:31 11

12 Caractéristiques techniques

	ECL-75	ECL-102
Tension nominale batterie :	12 V CC	12 V CC
Tension d'arrêt Ua :	10,5 V-12,5 V	10,5 V-12,5 V
Tension de démarrage Ue :	12 V-14,4 V	12 V-14,4 V
Courant de commutation par 30/87 :	75 A	100 A
Arrêt allumage (D+ = 0 V):	0 mA	0 mA
Réglage à l'usine Tension de sortie / d'entrée :	Ua = 12,2 V ; Ue = 13,3 V	Ua = 12,2 V ; Ue = 13,3 V

Spécifications sous réserve de modifications dues aux progrès techniques et à la disponibilité de livraison.

_ECL-75_102.book Seite 62 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Antes de poner en funcionamiento el aparato, lea atentamente estas instrucciones y consérvelas para futuras consultas. En caso de vender o entregar el aparato a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1 Indicaciones relativas al uso de las instrucciones 63

2 Indicaciones de seguridad 63
2.1 Seguridad general 63
2.2 Seguridad durante el funcionamiento del aparato 64

3 Destinatarios 64

4 Volumen de entrega. 64

5 Uso adecuado 65

6 Descripción técnica 66
6.1 Kit DC 1 con Dometic CA1000 67
6.2 Kit DC 2 con Dometic B1600 / Equipos con entrada Enable de habilitación. 67
6.3 Kit DC 2 con Dometic CA2500 68
6.4 Kit DC 2 con Dometic B2200. 69
6.5 Kit DC 3 con Dometic CA1000 / CA2500 70
6.6 Kit DC 3 con Dometic B2200. 70
6.7 Kit DC 3 con Dometic B1600 / HB2500. 71

7 Conexión 72
7.1 Kit DC 1 con Dometic CA1000 74
7.2 Kit DC 2 con Dometic B1600 / Equipos con entrada Enable de habilitación. 74
7.3 Kit DC 2 con Dometic CA2500 / B2500. 74
7.4 Kit DC 3 con Dometic CA1000 / CA2500 / B2200 75
7.5 Kit DC 3 con Dometic B1600 / HB2500. 76

8 Regulación. 77

9 Limpieza y mantenimiento 77

10 Garantía legal 77

11 Gestión de residuos. 78

12 Datos técnicos 78

_ECL-75_102.book Seite 63 Montag, 7. April 2008 11:31 11

1 Indicaciones relativas al uso de las instrucciones

En estas instrucciones de uso se utilizan los siguientes símbolos:

¡Atención!
Indicación de seguridad: no observar estas indicaciones puede ocasionar daños personales o materiales.

Advertencia
Indicación de seguridad relativa a peligros resultantes de la corriente o tensión eléctricas: su incumplimiento puede ocasionar daños personales o materiales, así como influir en el funcionamiento del aparato.

Nota
Información adicional para el manejo de este aparato.

➤ **Procedimiento:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Todos los procedimientos necesarios se describen paso a paso.

✓ Este símbolo describe el resultado de un procedimiento.

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de seguridad.

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Seguridad general

- Desenchufe siempre el distribuidor de corriente de carga al realizar tareas de mantenimiento o reparación.
- A fin de evitar cualquier tipo de peligro, cambie los cables de conexión cuando estén dañados.
- No ponga el aparato en funcionamiento si presenta desperfectos visibles.
- Sólo personal especializado puede realizar reparaciones en el aparato. Si éstas no se llevan a cabo correctamente pueden surgir peligros considerables.
  Por ello, en caso de reparación diríjase a su comercio especializado.
- Guarde el distribuidor de corriente de carga de manera que los niños no puedan acceder a él.

_ECL-75_102.book Seite 64 Montag, 7. April 2008 11:31 11

2.2 Seguridad durante el funcionamiento del aparato

- No ponga en funcionamiento el aparato cerca de llamas vivas u otras fuentes de calor (calefacción, radiación directa del sol, estufas de gas, etc.).
- No sumerja nunca el aparato en agua.
- Proteja el aparato y los cables del calor y de la humedad.

¡Atención!
El fabricante no se hace responsable de los daños causados como consecuencia de:
– errores de montaje,
– daños en el sistema debido a influencias mecánicas o sobretensión,
– modificaciones realizadas en el aparato sin el expreso consentimiento del fabricante,
– utilización del aparato para otros fines distintos a los descritos en las instrucciones de montaje.

Advertencia
Desemborne el polo negativo siempre que vaya a trabajar en el sistema eléctrico del vehículo para evitar un cortocircuito.
En aquellos vehículos con batería adicional, desemborne también el polo negativo de ésta.

Advertencia
Las conexiones eléctricas deficientes pueden provocar, como consecuencia de un cortocircuito, que:
– se quemen los cables,
– se dispare el airbag,
– resulten dañados los dispositivos electrónicos de control,
– queden sin funcionamiento determinadas funciones eléctricas (intermitentes, luz de freno, claxon, encendido, luz).

3 Destinatarios

La información referente a la instalación incluida en este manual va dirigida a personal técnico de talleres familiarizado con las directivas y medidas de seguridad aplicables a la instalación de equipos eléctricos en vehículos.

4 Volumen de entrega

Cantidad	Denominación
1	Unidad de control
1	Relé de potencia de sobreintensidad

_ECL-75_102.book Seite 65 Montag, 7. April 2008 11:31 11

5 Uso adecuado

Los distribuidores de corriente de carga ECL-75 y ECL-102 han sido desarrollados para trabajar junto a los equipos Dometic de aire acondicionado de techo durante la conducción y estando el vehículo parado.
Estos aparatos garantizan una alimentación eléctrica óptima desde el generador eléctrico a la batería de arranque y la batería adicional. Si el generador eléctrico no carga suficientemente las baterías, la protección integrada de subtensión desconecta el equipo de aire acondicionado.

En la tabla siguiente se enuncian las posibles combinaciones de equipos de aire acondicionado de techo, distribuidores de corriente de carga y convertidores de los kits DC disponibles:

Equipo de aire acondicionado de techo	**Distribuidor de corriente de carga (art. nº)**	**Convertidor (art. nº)**	**Kit adicional para funcionamiento de corriente continua**
Dometic CA 1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	Kit DC 1
Dometic CA 1000	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	Kit DC 3
Dometic CA 2500	ECL-102	ECW-012VS	Kit DC 2
Dometic CA 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	Kit DC 3
Dometic B 1600	ECL-102	ECW-012VS	Kit DC 2
Dometic B 1600	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	Kit DC 3
Dometic B 2200	ECL-102	ECW-012VS	Kit DC 2
Dometic B 2200	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	Kit DC 3
Dometic HB 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	Kit DC 3

Nota
Las funciones de los kits CC 2 y 3 de WAECO en combinación con el Dometic2200 que se describen en estas instrucciones se refieren a equipos de aire acondicionado de techo de número de serie superior a 802200001. Con equipos de aire acondicionado de techo Dometic B 2200 de número de serie menor se pueden realizar las funciones de los kits CC descritas para el Dometic B 1600.

_ECL-75_102.book Seite 66 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6 Descripción técnica

Durante la conducción, el generador eléctrico produce una tensión de aprox. 14 V que permite cargar la batería de arranque así como alimentar a los elementos del vehículo que consumen electricidad.
Algunas autocaravanas disponen además de una conexión eléctrica entre el motor de arranque y la batería adicional que se activa cuando el vehículo está en marcha. Esta línea está dimensionada para intensidades de hasta 20 A. Cuando el equipo de aire acondicionado de techo funciona a través del convertidor, la intensidad absorbida de la alimentación de 12 V es de hasta 120 A.
Una posible línea de conexión estándar entre motor de arranque y batería adicional estaría así sobrecargada, ya que el generador eléctrico tendría que proporcionar una gran parte de la corriente de carga.

Esto se soluciona con una conexión eléctrica adicional (véase tabla de página 72 para las secciones de los cables) entre batería de arranque y batería adicional que se conecta y, en caso de subtensión, se desconecta a través del relé de potencia ECL-75 o ECL-102.

Nota
Si el esquema de conexión prevé también una conexión o desconexión del distribuidor de corriente de carga al equipo de aire acondicionado, éste (o bien el motor del compresor) se desconecta en caso de subtensión. En otro caso se tiende una línea de conexión o desconexión entre distribuidor de corriente de carga y convertidor (o bien control remoto del convertidor) para que se desconecte el convertidor.

El convertidor está conectado a un control remoto (interruptor a distancia) con el cual debe encenderse antes de entrar en funcionamiento y apagarse cuando se deje de utilizar.

Los distribuidores de corriente de carga tienen dos salidas de relé que se utilizan del siguiente modo:

- **Relé de potencia (30/87 o bien bat.I/bat.II)**
  para conectar motor de arranque y batería adicional
- **Relé de control: (I2/I3)**
  - ECL-75 / Kit DC 1, CA1000: para encender y apagar el compresor
  - ECL-102 / Kit DC 1, B1600: para encender y apagar el convertidor
  - ECL-102 / Kit DC 2, CA2500, B2200: para encender y apagar el compresor o el equipo de aire acondicionado
  - ECL-102 / Kit DC 3, CA1000, CA2500, B2200: para encender y apagar el compresor o el equipo de aire acondicionado
  - ECL-102 / Kit DC 3, B1600, HB2500 (equipos sin entrada Enable de habilitación): para conectar o desconectar el convertidor a través de su control remoto

_ECL-75_102.book Seite 67 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Leyenda de los esquemas de conexión
Tenga en cuenta los esquemas de conexión de las páginas 3 a 8:

Signos del esquema de conexión	Explicación
A	Batería de arranque
B	Batería adicional
C	Control remoto
D	Desconexión a través de relé de potencia
E	Conexión a través de relé de potencia
F	Fusible

6.1 Kit DC 1 con Dometic CA1000

- Véase esquema de conexión en página 3
- Equipo de aire acondicionado de techo: Dometic CA1000
- Distribuidor de corriente de carga: ECL-75
- Convertidor: PerfectPower PP1000 (art. nº 8100-12VS)

Se mide la tensión UD+ del generador eléctrico. Si esta tensión supera un valor regulable Ue (12,5 V-14,0 V), se cierra el contacto 30/87 del relé de potencia (bat.I/bat.II). Con ello la batería del motor de arranque y la batería adicional son conectadas en paralelo con una baja impedancia y cargadas conjuntamente a través del generador eléctrico.

Si UD+ > Ue se cierra el contacto I2 con I3. Si debido a la carga elevada que supone el equipo de aire acondicionado la tensión del generador eléctrico desciende por debajo de un valor límite inferior regulable Ua (10,5 V-12,5 V), se abre el contacto del relé 30/87 (bat.I/bat.II). También se abre el contacto del relé I2 e I3. Así se apaga el compresor del equipo de aire acondicionado (el ventilador sigue funcionando). El generador eléctrico carga la batería de arranque (el consumo eléctrico de los ventiladores es bajo). Si la autocaravana dispone de una línea de conexión entre las dos baterías, también se carga la batería adicional.

Si la tensión de carga del generador eléctrico UD+ vuelve a alcanzar el valor de tensión Ue establecido, el relé de potencia y el de control se activan de nuevo. El motor del compresor se vuelve a poner en funcionamiento.

Si el motor del vehículo no está en marcha UD+ = 0 V, de forma que el contacto de relé 30/87 (bat.I/bat.II) está abierto y el contacto de relé I2-I3 cerrado. El equipo de aire acondicionado se puede poner en funcionamiento y sólo se alimenta de la batería adicional. Si se desciende por debajo de una tensión de batería Ubat = 10,5 V, se apaga el convertidor.

6.2 Kit DC 2 con Dometic B1600 / Equipos con entrada Enable de habilitación

- Véase esquema de conexión en página 4

_ECL-75_102.book Seite 68 Montag, 7. April 2008 11:31 11

- Equipo de aire acondicionado de techo:
  Dometic B1600, equipos autorizados por el fabricante con entrada Enable de habilitación
- Distribuidor de corriente de carga: ECL-102
- Convertidor: ECW-012VS

Se mide la tensión UD+ del generador eléctrico. Si esta tensión supera un valor regulable Ue (12,5 V-14,0 V), se cierra el contacto 30/87 del relé de potencia (bat.I/bat.II). Con ello la batería del motor de arranque y la batería adicional son conectadas en paralelo con una baja impedancia y cargadas conjuntamente a través del generador eléctrico.

Nota
Este equipo de aire acondicionado no está conectado al ECL-102 con una línea de encendido y apagado.

Si UD+ > Ue, se cierra el contacto I2-I3 y se enciende con ello el convertidor siempre que el control remoto del convertidor no esté puesto a “0”.

Si debido a la carga elevada que supone el equipo de aire acondicionado la tensión del generador eléctrico desciende por debajo de un valor límite inferior regulable Ua (10,5 V-12,5 V), se abre el contacto del relé 30/87 (bat.I/bat.II). El contacto de relé I2-I3 que interrumpe la línea de encendido/apagado al convertidor también se abre.

Así se apaga el convertidor y, con ello, el equipo de aire acondicionado. El generador eléctrico carga ahora la batería de arranque. Si la autocaravana dispone de una línea de conexión entre las dos baterías, también se carga la batería adicional.

Si la tensión de carga del generador eléctrico UD+ vuelve a alcanzar el valor de tensión Ue establecido, el relé de potencia y el de control se activan de nuevo. El equipo de aire acondicionado se vuelve a poner en funcionamiento.

Nota
Otros equipos de aire acondicionado con entrada Enable de habilitación: el equipo de aire acondicionado de techo no se enciende automáticamente después de haber quedado sin tensión.

Si el motor del vehículo no está en marcha (UD+ = 0 V), el contacto de relé 30/87 (bat.I/bat.II) está abierto y el contacto de relé I2-I3 cerrado. El equipo de aire acondicionado se puede poner en funcionamiento y sólo se alimenta de la batería adicional. Si se desciende por debajo de una tensión de batería Ubat = 10,5 V, se apaga el convertidor.

6.3 Kit DC 2 con Dometic CA2500

- Véase esquema de conexión en página 5
- Equipo de aire acondicionado de techo: Dometic CA2500
- Distribuidor de corriente de carga: ECL-102
- Convertidor: ECW-012VS

_ECL-75_102.book Seite 69 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Se mide la tensión UD+ del generador eléctrico. Si esta tensión supera un valor regulable Ue (12,5 V-14,0 V), se cierra el contacto 30/87 del relé de potencia (bat.I/bat.II). Con ello la batería del motor de arranque y la batería adicional son conectadas en paralelo con una baja impedancia y cargadas conjuntamente a través del generador eléctrico.

Si UD+ > Ue se cierra el contacto I2 con I3. Con ello se enciende el equipo de aire acondicionado.

Si debido a la carga elevada que supone el equipo de aire acondicionado la tensión del generador eléctrico desciende por debajo de un valor límite inferior regulable Ua (10,5 V-12,5 V), se abre contacto del relé 30/87 (bat.I/bat.II). El contacto de relé I2-I3 que interrumpe la línea de encendido/apagado al equipo de aire acondicionado también se abre.

Con ello se apaga el compresor del equipo de aire acondicionado. El generador eléctrico carga ahora la batería de arranque. Si el vehículo dispone de una línea de conexión entre las dos baterías, también se carga la batería adicional.

Si la tensión de carga del generador eléctrico UD+ vuelve a alcanzar el valor de tensión Ue establecido, el relé de potencia y el de control se activan de nuevo. El compresor del equipo de aire acondicionado se pone de nuevo en marcha.

Si el motor del vehículo no está en marcha (UD+ = 0 V), el contacto de relé 30/87 (bat.I/bat.II) está abierto y el contacto de relé I2-I3 cerrado. El equipo de aire acondicionado se puede poner en funcionamiento y sólo se alimenta de la batería adicional. Si se desciende por debajo de una tensión de batería Ubat = 10,5 V, se apaga el convertidor.

6.4 Kit DC 2 con Dometic B2200

- Véase esquema de conexión en página 6
- Equipo de aire acondicionado de techo: Dometic B2200
- Distribuidor de corriente de carga: ECL-102
- Convertidor: ECW-012VS

Se mide la tensión UD+ del generador eléctrico. Si esta tensión supera un valor regulable Ue (12,5 V-14,0 V), se cierra el contacto 30/87 del relé de potencia (bat. I/bat. II). Con ello la batería del motor de arranque y la batería adicional son conectadas en paralelo con una baja impedancia y cargadas conjuntamente a través del generador eléctrico.

Si UD+ > Ue, se abre el contacto I5/I2 y con ello se enciende el equipo de aire acondicionado.

Si debido a la carga elevada que supone el equipo de aire acondicionado la tensión del generador eléctrico desciende por debajo de un valor límite inferior regulable Ua (10,5 V-12,5 V), se cierra el contacto del relé 30/87 (bat.I/bat.II). El contacto de relé I5/I2 que interrumpe la línea de encendido/apagado al equipo de aire acondicionado también se abre.

El equipo de aire acondicionado ha quedado apagado. El generador eléctrico carga ahora la batería de arranque. Si el vehículo dispone de una línea de conexión entre las dos baterías, también se carga la batería adicional.

_ECL-75_102.book Seite 70 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Si la tensión de carga del generador eléctrico UD+ vuelve a alcanzar el valor de tensión Ue establecido, el relé de potencia y el de control se activan de nuevo. El equipo de aire acondicionado se vuelve a poner en funcionamiento.

Si el motor del vehículo no está en marcha (UD+ = 0 V), los contactos de relé 30/87 (bat.I/bat.II) y I5/I2 están abiertos. El equipo de aire acondicionado se puede poner en funcionamiento y sólo se alimenta de la batería adicional. Si se desciende por debajo de una tensión de batería Ubat = 10,5 V, se apaga el convertidor.

6.5 Kit DC 3 con Dometic CA1000 / CA2500

- Véase esquema de conexión en página 7
- Equipo de aire acondicionado de techo: Dometic CA1000 o bien CA2500
- Distribuidor de corriente de carga: ECL-102
- Convertidor: SinePower SP1500 (art. nº MSK1500-012)

Se mide la tensión UD+ del generador eléctrico. Si esta tensión supera un valor regulable Ue (12,5 V-14,0 V), se cierra el contacto 30/87 del relé de potencia (bat.I/bat.II). Con ello la batería del motor de arranque y la batería adicional son conectadas en paralelo con una baja impedancia y cargadas conjuntamente a través del generador eléctrico.

Si UD+ > Ue se cierra el contacto I2 con I3. Con ello se enciende el equipo de aire acondicionado.

Si debido a la carga elevada que supone el equipo de aire acondicionado la tensión del generador eléctrico desciende por debajo de un valor límite inferior regulable Ua (10,5 V-12,5 V), se abre contacto del relé 30/87 (bat.I/bat.II). El contacto de relé I2-I3 también se abre y apaga el compresor.

El generador eléctrico carga la batería de arranque (el consumo eléctrico de los ventiladores es bajo). Si la autocaravana dispone de una línea de conexión entre las dos baterías, también se carga la batería adicional.

Si la tensión de carga del generador eléctrico UD+ vuelve a alcanzar el valor de tensión Ue establecido, el relé de potencia y el de control se activan de nuevo. El compresor del equipo de aire acondicionado se pone de nuevo en marcha.

Si el motor del vehículo no está en marcha UD+ = 0 V, de forma que el contacto de relé 30/87 (bat.I/bat.II) está abierto y el contacto de relé I2-I3 cerrado. El equipo de aire acondicionado se puede poner en funcionamiento y sólo se alimenta de la batería adicional. Si se desciende por debajo de una tensión de batería Ubat = 10,5 V, se apaga el convertidor.

6.6 Kit DC 3 con Dometic B2200

- Véase esquema de conexión en página 8
- Equipo de aire acondicionado de techo: Dometic B2200
- Distribuidor de corriente de carga: ECL-102
- Convertidor: SinePower SP1500 (art. nº MSK1500-012)

_ECL-75_102.book Seite 71 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Se mide la tensión UD+ del generador eléctrico. Si esta tensión supera un valor regulable Ue (12,5 V-14,0 V), se cierra el contacto 30/87 del relé de potencia (bat.I/bat.II). Con ello la batería del motor de arranque y la batería adicional son conectadas en paralelo con una baja impedancia y cargadas conjuntamente a través del generador eléctrico.

Si UD+ > Ue se abre el contacto I2/I5. Con ello se enciende el equipo de aire acondicionado.

Si debido a la carga elevada que supone el equipo de aire acondicionado la tensión del generador eléctrico desciende por debajo de un valor límite inferior regulable Ua (10,5 V-12,5 V), se abre contacto del relé 30/87 (bat.I/bat.II). El contacto de relé I2/I5 también se cierra y apaga el equipo de aire acondicionado.

El generador eléctrico carga la batería de arranque (el consumo eléctrico de los ventiladores es bajo). Si la autocaravana dispone de una línea de conexión entre las dos baterías, también se carga la batería adicional.

Si la tensión de carga del generador eléctrico UD+ vuelve a alcanzar el valor de tensión Ue establecido, el relé de potencia y el de control se activan de nuevo. El equipo de aire acondicionado se vuelve a poner en funcionamiento.

Si el motor del vehículo no está en marcha (UD+ = 0 V), los contactos de relé 30/87 (bat.I/bat.II) y I2/I5 están abiertos. El equipo de aire acondicionado se puede poner en funcionamiento y sólo se alimenta de la batería adicional. Si se desciende por debajo de una tensión de batería Ubat = 10,5 V, se apaga el convertidor.

6.7 Kit DC 3 con Dometic B1600 / HB2500

- Véase esquema de conexión en página 9
- Equipo de aire acondicionado de techo: Dometic B1600 o bien HB2500
- Distribuidor de corriente de carga: ECL-102
- Convertidor: SinePower SP1500 (art. nº MSK1500-012)

Se mide la tensión UD+ del generador eléctrico. Si esta tensión supera un valor regulable Ue (12,5 V-14,0 V), se cierra el contacto 30/87 del relé de potencia (bat. I/bat. II). Con ello la batería del motor de arranque y la batería adicional son conectadas en paralelo con una baja impedancia y cargadas conjuntamente a través del generador eléctrico.

Nota
El equipo no está conectado al ECL-102 con una línea de encendido y apagado. La señal D+ se lleva a I5 a través del contacto de relé I2 y se conecta por medio del control remoto.

Si UD+ > Ue, se abre el contacto I2-I5 y con ello se enciende el equipo de aire acondicionado.

Si debido a la carga elevada que supone el equipo de aire acondicionado la tensión del generador eléctrico desciende por debajo de un valor límite inferior regulable Ua (10,5 V-12,5 V), se abre contacto del relé 30/87 (bat.I/bat.II). El contacto de relé I2-I5 también se cierra y apaga el inversor por medio del control remoto.

_ECL-75_102.book Seite 72 Montag, 7. April 2008 11:31 11

El equipo de aire acondicionado no tiene tensión y no está en marcha. El generador eléctrico carga la batería de arranque. Si la autocaravana dispone de una línea de conexión entre las dos baterías, también se carga la batería adicional.

Si la tensión de carga del generador eléctrico UD+ vuelve a alcanzar el valor de tensión Ue establecido, el relé de potencia y el de control se activan de nuevo. El contacto de relé I2-I5 se abre y vuelve a encender el convertidor. El CA1000 y el CA2500 pueden ser encendidos por el usuario, el B1600 se pone en marcha automáticamente.

Si el motor del vehículo no está en marcha UD+ = 0 V, de forma que los contactos de relé 30/87 (bat.I/bat.II) y I2-I5 están abiertos. El equipo de aire acondicionado se puede poner en funcionamiento y sólo se alimenta de la batería adicional. Si se desciende por debajo de una tensión de batería
Ubat = 10,5 V, se apaga el convertidor.

7 Conexión

¡Atención!
Tenga en cuenta que debe tender la línea de encendido y apagado lejos de los cables de potencia.

Advertencia
Desemborne el polo negativo siempre que vaya a trabajar en el sistema eléctrico del vehículo para evitar un cortocircuito.
En aquellos vehículos con batería adicional, desemborne también el polo negativo de ésta.

Advertencia
La sección del cable que conecta la batería de arranque con el relé de potencia y la batería auxiliar no debe ser menor de 16 mm² con el ECL-75 o de 25 mm² con el ECL-102. También se debe comprobar que el cable entre el polo negativo de la batería auxiliar y el chasis del vehículo tenga al menos 16 mm² o 25 mm² (puede ser necesario cambiar este cable por uno de mayor sección). La secciones mínimas de los cables aparecen relacionadas en la tabla siguiente.

En la tabla siguiente se relacionan las posibles combinaciones de equipos de aire acondicionado de techo, convertidores y las secciones necesarias de sus cables de conexión:

Equipo de aire acondicionado de techo	Distribuidor de corriente de carga (art. nº)	Convertidor (art. nº)	Sección de cable
Dometic CA1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	al menos 16 mm²
Dometic CA1000	ECL-102	SinePower SP1500 (art. nº MSK1500-012)	al menos 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	ECW-012VS	al menos 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	SinePower SP1500 (art. nº MSK1500-012)	al menos 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	ECW-012VS	al menos 25 mm²

_ECL-75_102.book Seite 73 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Equipo de aire acondicionado de techo	Distribuidor de corriente de carga (art. nº)	Convertidor (art. nº)	Sección de cable
Dometic B1600	ECL-102	SinePower SP1500 (art. nº MSK1500-012)	al menos 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	ECW-012VS	al menos 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	SinePower SP1500 (art. nº MSK1500-012)	al menos 25 mm²
Dometic HB2500	ECL-102	SinePower SP1500 (art. nº MSK1500-012)	al menos 25 mm²

➤ Lo ideal es fijar el distribuidor de corriente de carga ECL-75 o ECL-102 y el relé correspondiente junto al convertidor, en un lugar seco y bien ventilado.

➤ Conecte el polo positivo de la batería de arranque al borne de relé 30 (bat.1) y el polo negativo de la batería adicional al borne de relé 87 (bat.2).

Nota
Utilice cables con las secciones adecuadas en cada caso (véanse los esquemas de conexión en página 3 a 8).

➤ En cada cable de los polos positivos, coloque un fusible junto a la batería de arranque y a la batería auxiliar.
- Convertidor PerfectPower PP1000 (Kit DC 1): 150 A
- Convertidor ECW-012VS (Kit DC 2): 250 A
- Convertidor SinePower SP1500 (Kit DC 3): 200 A

Nota
Sólo se puede prescindir del fusible del polo positivo del distribuidor a la batería cuando la línea sea muy corta y no pueda entrar en contacto con ningún metal.

Nota
Al conectar los convertidores que se adjuntan a los kits CC, tenga en cuenta la documentación correspondiente que acompaña a los aparatos.

Kit DC 1 y Kit DC 2:

➤ Conecte el borne de 230 V del equipo de aire acondicionado al convertidor PerfectPower PP1000 o ECW-012VS.

Kit DC 3:

➤ Conecte el borne de 230 V del equipo de aire acondicionado al borne previsto para ello en el circuito prioritario VS-230-2 y este a su vez al convertidor SinePower SP1500 (art. nº MSK1500-012).

Nota
Los controles remotos para el encendido y apagado de los convertidores se deben conectar según las instrucciones adjuntas y el esquema de conexión correspondiente (véanse las páginas 3 a 8).

_ECL-75_102.book Seite 74 Montag, 7. April 2008 11:31 11

7.1 Kit DC 1 con Dometic CA1000

- Véase esquema de conexión en página 3
- Equipo de aire acondicionado de techo: Dometic CA1000
- Distribuidor de corriente de carga: ECL-75
- Convertidor: PerfectPower PP1000 (art. nº 8100-12VS)

➤ Sitúe el control remoto C (pulsador) del convertidor en un punto de fácil acceso y conecte su cable al convertidor.

Nota
Respete también las instrucciones que acompañan al cable de sensado.

➤ Retire el panel de salida del CA1000.

➤ Enchufe el conector de 3 polos del cable de sensado a la toma (regleta de 3 polos de tipo cubeta) de la placa de control del equipo de aire acondicionado (véase fig. 9, página 10).

➤ Con el cable bipolar de encendido y apagado (cable de sensado, art. nº: 4441300084) conecte el ECL-75 al equipo de aire acondicionado.

➤ Dé al parámetro “Cambio CA/CC” del equipo de aire acondicionado de techo el valor “02” (véanse las instrucciones de montaje CA1000, capítulo “Configuración del software del equipo”).

7.2 Kit DC 2 con Dometic B1600 / Equipos con entrada Enable de habilitación

- Véase esquema de conexión en página 4
- Equipo de aire acondicionado de techo:
  Dometic B1600 o equipos autorizados por el fabricante con entrada Enable de habilitación
- Distribuidor de corriente de carga: ECL-102
- Convertidor: ECW-012VS

➤ Instale el interruptor conectado al cable bifilar en un punto de fácil acceso.

➤ Enchufe el conector estándar al convertidor. Reparta los conductores del cable de forma que los extremos resultantes se puedan conectar a los bornes I2 e I3 del ECL-102 a través de casquillos. Si fuera necesario, prolongue los conductores con un cable adecuado.

7.3 Kit DC 2 con Dometic CA2500 / B2500

- Véase el esquema de conexión en página 5 (CA2500) o bien en página 6 (B2200)
- Equipo de aire acondicionado de techo: Dometic CA2500 o bien B2200
- Distribuidor de corriente de carga: ECL-102
- Inversor: ECW-012VS

➤ Sitúe el control remoto C (pulsador) del inversor en un punto de fácil acceso y conecte su cable al inversor.

_ECL-75_102.book Seite 75 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Dometic CA2500:

➤ Retire el panel de salida del CA2500.
➤ Conecte el distribuidor de corriente de carga al equipo de aire acondicionado con un cable bifilar universal (cable de encendido y apagado, art. n.º 4441300124).
➤ Conecte los casquillos del cable universal al distribuidor de corriente de carga a través de los contactos I2 y I3.
➤ El borne de la placa está conectado a un cable de salida (véase la fig. 11, página 11). Corte este cable y conecte los extremos resultantes al cable universal.

Dometic B2200:

Nota
Los equipos de número de serie menor que 802200001 se deben instalar como se describe en el capítulo 7.2.

➤ Retire la placa de salida del B2200; si es necesario, retire la cubierta superior.
➤ Conecte los casquillos del cable universal al distribuidor de corriente de carga a través de los contactos I5 y I2.
➤ Conecte el cable de encendido y apagado del B2200 (art. n.º 4441300129) a la conexión de enchufe (véase la fig. 10, página 11).

Nota
Tienda con precaución el cable de encendido y apagado junto al ventilador.

➤ Conecte los dos hilos del cable universal (4441300124) a los dos hilos del cable de encendido y apagado del B2200.

7.4 Kit DC 3 con Dometic CA1000 / CA2500 / B2200

- Véase el esquema de conexión en página 7 (CA1000 y CA2500) o en página 8 (B2200)
- Equipo de aire acondicionado de techo: CA1000, CA2500 o B2200
- Distribuidor de corriente de carga: ECL-102
- Inversor: SinePower SP1500 (art. n.º MSK1500-012)

➤ Sitúe el control remoto MCR-8 (o el MCR-9, pulsador) del inversor en un punto de fácil acceso (jumper cerrado, respetando las instrucciones de montaje del control remoto) y conecte su cable al inversor.

Dometic CA1000

Nota
Respete también las instrucciones del volumen de entrega del cable de sensado.

➤ Retire el panel de salida del CA1000.
➤ Con el cable bifilar de encendido y apagado (cable de sensado, art. n.º 4441300084) conecte los contactos I2 y I3 del ECL-102 al equipo de aire acondicionado.

_ECL-75_102.book Seite 76 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Enchufe la clavija de 3 polos del cable de sensado a la toma (regleta de 3 polos de tipo cubeta) de la placa de control del equipo de aire acondicionado (véase la fig. 9, página 10).

➤ Dé al parámetro “Cambio CA/CC” del equipo de aire acondicionado el valor “02” (véanse las instrucciones de montaje CA1000, capítulo “Configuración del software del equipo”).

Dometic CA2500

➤ Retire el panel de salida del CA2500.

➤ Conecte el distribuidor de corriente de carga al equipo de aire acondicionado con un cable bifilar universal (cable de encendido y apagado, art. n.º 4441300124).

➤ Conecte los casquillos del cable universal al distribuidor de corriente de carga a través de los contactos I2 y I3.

➤ El borne de la placa está conectado a un cable de salida (véase la fig. 11, página 11). Corte este cable y conecte los extremos resultantes al cable universal.

Dometic B2200

Nota
Los equipos de número de serie menor que 802200001 se deben instalar como se describe en el capítulo 7.2.

➤ Retire la placa de salida del B2200; si es necesario, retire la cubierta superior.

➤ Conecte los casquillos del cable universal al distribuidor de corriente de carga a través de los contactos I5 y I2.

➤ Conecte el cable de encendido y apagado del B2200 (art. n.º 4441300129) a la conexión de enchufe (véase la fig. 10, página 11).

Nota
Tienda con precaución el cable de encendido y apagado junto al ventilador.

➤ Conecte los dos hilos del cable universal (4441300124) a los dos hilos del cable de encendido y apagado del B2200.

7.5 Kit DC 3 con Dometic B1600 / HB2500

- Véase esquema de conexión en página 9
- Equipo de aire acondicionado de techo: Dometic B1600 o bien HB2500
- Distribuidor de corriente de carga: ECL-102
- Inversor: SinePower SP1500 (art. n.º MSK1500-012)

➤ Sitúe el control remoto MCR-8 (o el MCR-9, pulsador) del inversor en un punto de fácil acceso (jumper cerrado, respetando las instrucciones de montaje del control remoto) y conecte su cable al inversor.

➤ Corte longitudinalmente el cable universal (art. n.º 4441300124, cable de encendido y apagado) separando los dos hilos.

➤ Utilice el hilo azul del cable universal (art. n.º 4441300124) para unir la conexión I5 del ECL-102 al control remoto MCR-8 (MCR-9) (emplee casquillos).

_ECL-75_102.book Seite 77 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Utilice el hilo marrón del cable universal para conectar la entrada D+ del ECL-102 a la conexión I2 (emplee casquillos).

8 Regulación

¡Atención!
Los trabajos que se describen a continuación solo deben llevarse a cabo de forma meditada y con conocimiento, ya que una regulación incorrecta de las tensiones de encendido y apagado pueden provocar fallos en el funcionamiento del equipo de aire acondicionado y/o el fallo del sistema eléctrico del vehículo.

Nota
La escala de tensión representada en los distribuidores de corriente de carga puede servir de orientación. Si fuera necesario establecer otros valores, se deberán comprobar estos con un medidor adecuado de tensión. Para ello se puede conectar a los bornes GND y D+ un alimentador de red de laboratorio regulable externamente.

➤ Introduzca el destornillador en el eje del potenciómetro (véase fig. 8 página 10). Una vuelta en sentido horario aumenta el valor umbral de tensión, una vuelta en sentido antihorario reduce el valor umbral de tensión.

Nota
Una tensión de apagado menor de 11,5 V no resulta recomendable de acuerdo con nuestros conocimientos actuales.

9 Limpieza y mantenimiento

¡Atención!
Nunca limpie el aparato poniéndolo bajo el grifo o inmerso en agua jabonosa.

¡Atención!
No emplee productos corrosivos ni utensilios duros para la limpieza, ya que podrían dañar el aparato.

➤ Limpie el exterior del aparato con un paño húmedo.

10 Garantía legal

Rigen nuestras condiciones generales de garantía. Si el producto presenta algún defecto, envíelo a nuestras oficinas de atención al cliente en su país (ver direcciones al dorso de estas instrucciones) o a su comercio especializado. Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

_ECL-75_102.book Seite 78 Montag, 7. April 2008 11:31 11

11 Gestión de residuos

➤ Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.

Cuando vaya a desechar definitivamente el aparato, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de gestión de residuos.

12 Datos técnicos

	ECL-75	ECL-102
Tensión nominal de la batería:	12 V CC	12 V CC
Tensión de apagado Ua:	10,5 V-12,5 V	10,5 V-12,5 V
Tensión de encendido Ue:	12 V-14,4 V	12 V-14,4 V
Tensión de conmutación de 30/87:	75 A	100 A
Motor parado (D+ = 0 V):	0 mA	0 mA
Tensiones de salida y entrada establecidas de fábrica:	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V

Reservado el derecho a realizar modificaciones en los modelos y envíos debido a los avances técnicos.

_ECL-75_102.book Seite 79 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Prima di effettuare la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e, in caso di rivendita dell'apparecchio, consegnarlo al cliente successivo.

Indice

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni 80
2 Indicazioni di sicurezza 80
2.1 Sicurezza generale 80
2.2 Sicurezza durante il funzionamento dell'apparecchio 81
3 Gruppi target 81
4 Volume di consegna 81
5 Uso conforme alla destinazione 82
6 Descrizione tecnica 83
6.1 DC-Kit-1 con Dometic CA1000 84
6.2 DC-Kit-2 con Dometic B1600 / impianti con ingresso Enable 84
6.3 DC-Kit-2 con Dometic CA2500 85
6.4 DC-Kit-2 con Dometic B2200 86
6.5 DC-Kit-3 con Dometic CA1000 / CA2500 87
6.6 DC-Kit-3 con Dometic B2200 87
6.7 DC-Kit-3 con Dometic B1600 / HB2500 88
7 Allacciamento 89
7.1 DC-Kit-1 con Dometic CA1000 90
7.2 DC-Kit-2 con Dometic B1600 / Impianti con ingresso Enable 91
7.3 DC-Kit-2 con Dometic CA2500 / B2200 91
7.4 DC-Kit-3 con Dometic CA1000 / CA2500 / B2200 92
7.5 DC-Kit-3 con Dometic B1600 / HB2500 93
8 Regolazione 93
9 Pulizia e cura 94
10 Garanzia 94
11 Smaltimento 94
12 Specifiche tecniche 95

_ECL-75_102.book Seite 80 Montag, 7. April 2008 11:31 11

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni

Nel presente manuale di istruzioni sono impiegati i seguenti simboli:

Attenzione!
Indicazione di sicurezza: La mancata osservanza di questa indicazione può causare danni a persone o apparecchi.

Avvertenza!
Indicazione di sicurezza indica pericoli riconducibili alla corrente o alla tensione elettrica. la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni a persone e apparecchi e/o compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

Nota
Informazioni integrative relative all'impiego dell'apparecchio.

➤ **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.

✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

2 Indicazioni di sicurezza

2.1 Sicurezza generale

- Durante i lavori di riparazione interrompere sempre l'alimentazione elettrica sul distributore di corrente di carica.
- Se un cavo di allacciamento è danneggiato, per evitare pericoli, è necessario sostituirlo.
- Se l'apparecchio presenta danni visibili, non metterlo in funzione.
- Questo apparecchio deve essere riparato solo da personale specializzato. Le riparazioni effettuate in modo scorretto potrebbero causare rischi enormi. In caso di riparazioni rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.
- Installare il distributore di corrente di carica lontano dalla portata dei bambini!

_ECL-75_102.book Seite 81 Montag, 7. April 2008 11:31 11

2.2 Sicurezza durante il funzionamento dell'apparecchio

- Non mettere in funzione l'apparecchio in prossimità di fiamme libere o altre fonti di calore (riscaldamento, intensa esposizione ai raggi solari, forni a gas, ecc.).
- Non immergere mai l'apparecchio in acqua.
- Proteggere l'apparecchio e i cavi dal caldo e dall'umidità.

Attenzione!
Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni risultanti dai seguenti punti:
– errori di montaggio,
– danni al sistema dovuti a fattori di influenza meccanici e di sovratensioni,
– modifiche all'apparecchio senza esplicita autorizzazione del produttore,
– impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nelle istruzioni di montaggio.

Avvertenza!
Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, prima di eseguire lavori sull'elettronica del veicolo staccare sempre il polo negativo della batteria del veicolo.
È necessario staccare il polo negativo della batteria anche quando si tratta di veicoli con batteria ausiliare.

Avvertenza!
Collegamenti elettrici inadeguati possono provocare in caso di cortocircuito:
– bruciatura di cavi,
– attivazione dell'airbag,
– danneggiamento ai dispositivi elettronici di controllo,
– guasti delle funzioni elettriche (lampeggiatore, luce di arresto, segnalatore acustico, accensione, luce di marcia).

3 Gruppi target

Le informazioni sull'installazione presenti in questo manuale si rivolgono ai tecnici specializzati delle officine a conoscenza delle direttive da adottare e dei dispositivi di sicurezza impiegati nell'installazione degli accessori elettronici del veicolo.

4 Volume di consegna

Quantità	Denominazione
1	centralina
1	Relè per corrente forte

_ECL-75_102.book Seite 82 Montag, 7. April 2008 11:31 11

5 Uso conforme alla destinazione

I distributori di corrente di carica ECL-75 e ECL-102 sono stati progettati per essere impiegati insieme ai climatizzatori a tetto Dometic durante la marcia e la sosta.
Gli apparecchi garantiscono una alimentazione elettrica ottimale dell'alternatore alla batteria di alimentazione mediante la batteria d'avviamento. Se la carica non è sufficiente la protezione contro le sottopressioni integrata spegne l'impianto di climatizzazione attraverso l'alternatore.

Nella tabella seguente sono riportate le combinazioni possibili dei climatizzatori a tetto, distributori di corrente di carica e inverter nel kit CC in dotazione.

Climatizzatore a tetto	**Distributore di corrente di carica (n. art.)**	**Inverter (n. art.)**	**Kit di ampliamento per la modalità CC**
Dometic CA 1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	DC-Kit-1
Dometic CA 1000	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic CA 2500	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic CA 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 1600	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 1600	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 2200	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 2200	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic HB 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3

Indicazione
Le funzioni descritte in questo manuale di istruzioni per WAECO DC-Kit-2 e DC-Kit-3 in combinazione con Dometic B 2200 si riferiscono ai climatizzatori a tetto con un numero di serie superiore a 802200001. Per i climatizzatori a tetto Dometic B 2200 con un numero di serie inferiore sono possibili le funzioni del kit CC per i Dometic B 1600.

_ECL-75_102.book Seite 83 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6 Descrizione tecnica

Durante la marcia un alternatore produce una tensione di ca. 14 V che assicura una ricarica della batteria d'avviamento e l'alimentazione delle utenze elettriche del veicolo. Alcuni camper dispongono inoltre di un collegamento elettrico fra la batteria di avviamento e la batteria ausiliare che è attivo se il motore del veicolo è in funzione. Questo cavo è realizzato per correnti fino a 20 A. Se il climatizzatore a tetto funziona mediante l'inverter la corrente assorbita dall'alimentazione di tensione da 12 V arriva fino a 120 A.
L'eventuale cavo di collegamento standard disponibile fra la batteria di avviamento e quella ausiliare sarebbe stato in questo modo sovraccaricato poiché l'alimentatore deve fornire una parte grande della corrente di carico.

La soluzione potrebbe essere rappresentata da un collegamento dei cavi supplementare (per le sezioni dei cavi vedi tabella a pagina 89) fra la batteria di avviamento e la batteria ausiliare che viene inserita mediante il relè di potenza degli apparecchi ECL-75 / ECL-102 e disinserita in caso di sottotensione.

Nota
Se lo schema di allacciamento prevede anche una linea di accensione e spegnimento dal distributore di corrente di carica all'impianto di climatizzazione, quest'ultimo viene spento in caso di sottotensione (ad es. il motore del compressore). In un altro caso viene installata una linea di accensione e spegnimento dal distributore di corrente di carica all'inverter o al comando a distanza dell'inverter e quest'ultimo viene spento.

L'inverter è collegato ad un comando a distanza (teleruttore) che deve accendere l'inverter prima della messa in funzione e deve spegnerlo se non viene utilizzato.

I distributori di corrente di carica dispongono di due uscite di relè che si utilizzano nel modo seguente.

- **Relè di potenza (30/87 e Batt.I/Batt.II)**
  per il collegamento della batteria di avviamento e dell'utenza
- **Relè di comando: (I2/I3)**
  - ECL-75 / DC-Kit-1, CA1000: per l'accensione e lo spegnimento del compressore
  - ECL-102 / DC-Kit-2, B1600: per l'accensione e lo spegnimento dell'inverter
  - ECL-102 / DC-Kit-2: CA2500, B2200: per l'accensione e lo spegnimento del compressore o dell'impianto di climatizzazione
  - ECL-102 / DC-Kit-3: CA1000, CA2500, B2200: per l'accensione e lo spegnimento del compressore o dell'impianto di climatizzazione
  - ECL-102 / DC-Kit-3: B1600, HB2500 (impianti senza ingresso Enable): per l'accensione/spegnimento dell'inverter mediante il suo comando a distanza

_ECL-75_102.book Seite 84 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Legenda per gli schemi elettrici
Osservare gli schemi elettrici da pagina 3 a 8:

Segni nello schema elettrico	Spiegazione
A	Batteria di avviamento
B	Batteria ausiliare
C	Comando a distanza
D	Spegnimento mediante relè di potenza
E	Accensione mediante relè di potenza
F	Valvola a fusibile elettronica

6.1 DC-Kit-1 con Dometic CA1000

- Per lo schema elettrico vedi pagina 3
- Climatizzatore a tetto: Dometic CA1000
- Distributore di corrente di carica: ECL-75
- Inverter: PerfectPower PP1000 (n. art. 8100-12VS)

Viene misurata la tensione dell'alternatore UD+. Se questa tensione supera un valore di tensione regolabile Ue (12,5 V-14,0 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) del relè di potenza viene chiuso. La batteria di avviamento e la batteria ausiliare vengono collegate in parallelo a bassa resistenza e vengono entrambe caricate mediante l'alternatore.

Il contatto I2 viene chiuso con I3 attraverso UD+ > Ue. Se, a causa di una sollecitazione eccessiva dovuta all'impianto di climatizzazione, la tensione dell'alternatore scende al di sotto di un valore limite minimo Ua impostabile (10,5 V-12,5 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) viene aperto. Anche il contatto del relè I2, I3 viene aperto. In questo modo il compressore dell'impianto di climatizzazione viene spento (la ventola continua a girare). L'alternatore ora carica la batteria di avviamento (la corrente assorbita delle ventole è bassa). Se il camper dispone di un cavo di collegamento tra le due batterie, viene caricata anche la batteria ausiliare.

Se la tensione di carica DU+ dell'alternatore raggiunge nuovamente il valore di tensione Ue impostato, i relè di potenza e di comando si attivano nuovamente. Il motore del compressore si avvia nuovamente.

Se il motore del veicolo non è acceso, UD+ = 0 V, il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) è aperto e il contatto del relè I2, I3 chiuso. L'impianto di climatizzazione può essere messo in funzione e sollecita solo la batteria ausiliare. Quando una tensione della batteria scende Ubatt = 10,5 V l'inverter si spegne.

6.2 DC-Kit-2 con Dometic B1600 / impianti con ingresso Enable

- Per lo schema elettrico vedi pagina 4
- Climatizzatore a tetto:
  Dometic B1600, impianti autorizzati dal produttore con ingresso Enable
- Distributore di corrente di carica: ECL-102

_ECL-75_102.book Seite 85 Montag, 7. April 2008 11:31 11

- Inverter: ECW-012VS

Viene misurata la tensione dell'alternatore UD+. Se questa tensione supera un valore di tensione Ue impostabile (12,5 V-14,0 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) del relè di potenza viene chiuso. La batteria di avviamento e la batteria ausiliare vengono collegate in parallelo a bassa resistenza e vengono entrambe caricate mediante l'alternatore.

Nota
Questo impianto di climatizzazione non viene collegato all'ECL-102 mediante un cavo di accensione/spegnimento.

Il contatto I2, I3 viene chiuso con UD+ > Ue e l'inverter viene così acceso se il comando a distanza dell'inverter non si trova su “0”.

Se, a causa di una sollecitazione eccessiva dovuta all'impianto di climatizzazione, la tensione dell'alternatore scende al di sotto di un valore limite inferiore Ua impostabile (10,5 V-12,5 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) viene aperto. Anche il contatto di relè I2, I3 che interrompe la linea di accensione/di interruzione all'inverter viene aperto.

L'inverter e l'impianto di climatizzazione sono così spenti. L'alternatore carica ora la batteria di avviamento. Se il camper dispone di un cavo di collegamento tra le due batterie, viene caricata anche la batteria ausiliare.

Se la tensione di carica DU+ dell'alternatore raggiunge nuovamente il valore di tensione Ue impostato, i relè di potenza e di comando si attivano nuovamente. L'impianto di climatizzazione si riavvia.

Nota
Altri climatizzatori a tetto con ingresso Enable: il climatizzatore a tetto si accende di nuovo automaticamente dopo un'interruzione di tensione.

Se il motore del veicolo non è acceso (UD+ = 0 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) è aperto e il contatto del relè I2, I3 chiuso. L'impianto di climatizzazione può essere messo in funzione e sollecita solo la batteria ausiliare. Quando una tensione della batteria scende Ubatt = 10,5 V l'inverter si spegne.

6.3 DC-Kit-2 con Dometic CA2500

- Per lo schema elettrico vedi pagina 5
- Climatizzatore a tetto: Dometic CA2500
- Distributore di corrente di carica: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

Viene misurata la tensione dell'alternatore UD+. Se questa tensione supera un valore di tensione Ue impostabile (12,5 V-14,0 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) del relè di potenza viene chiuso. La batteria di avviamento e la batteria ausiliare vengono collegate in parallelo a bassa resistenza e vengono entrambe caricate mediante l'alternatore.

Il contatto I2 viene chiuso con I3 attraverso UD+ > Ue. In questo modo l'impianto di climatizzazione è acceso.

_ECL-75_102.book Seite 86 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Se, a causa di una sollecitazione eccessiva dovuta all'impianto di climatizzazione, la tensione dell'alternatore scende al di sotto di un valore limite inferiore Ua impostabile (10,5 V-12,5 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) viene aperto. Anche il contatto di relè I2, I3 che interrompe la linea di accensione/di interruzione all'impianto di climatizzazione viene aperto.

Il compressore dell'impianto di climatizzazione è in questo modo spento. L'alternatore carica ora la batteria di avviamento. Se il veicolo dispone di un cavo di collegamento tra le due batterie, viene caricata anche la batteria ausiliare.

Se la tensione di carica DU+ dell'alternatore raggiunge nuovamente il valore di tensione Ue impostato, i relè di potenza e di comando si attivano nuovamente. Il compressore dell'impianto di climatizzazione si avvia di nuovo.

Se il motore del veicolo non è acceso (UD+ = 0 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) è aperto e il contatto del relè I2, I3 chiuso. L'impianto di climatizzazione può essere messo in funzione e sollecita solo la batteria ausiliare. Quando una tensione della batteria scende Ubatt = 10,5 V l'inverter si spegne.

6.4 DC-Kit-2 con Dometic B2200

- Per lo schema elettrico vedi pagina 6
- Climatizzatore a tetto: Dometic B2200
- Distributore di corrente di carica: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

Viene misurata la tensione dell'alternatore UD+. Se questa tensione supera un valore di tensione Ue impostabile (12,5 V-14,0 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) del relè di potenza viene chiuso. La batteria di avviamento e la batteria ausiliare vengono collegate in parallelo a bassa resistenza e vengono entrambe caricate mediante l'alternatore.

Il contatto I5/I2 viene aperto con UD+ > Ue e in questo modo l'impianto di climatizzazione viene acceso.

Se, a causa di una sollecitazione eccessiva dovuta all'impianto di climatizzazione, la tensione dell'alternatore scende al di sotto di un valore limite minimo regolabile Ua (10,5 V-12,5 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) viene chiuso. Anche il contatto del relè I5/I2 che interrompe la linea di accensione/di interruzione all'impianto di climatizzazione viene aperto.

L'impianto di climatizzazione viene quindi spento. L'alternatore carica ora la batteria di avviamento. Se il veicolo dispone di un cavo di collegamento tra le due batterie, viene caricata anche la batteria ausiliare.

Se la tensione di carica UD+ dell'alternatore raggiunge nuovamente il valore di tensione Ue impostato, i relè di potenza e di comando si attivano nuovamente. L'impianto di climatizzazione si riavvia.

Se il motore del veicolo non è acceso (UD+ = 0 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) e del contatto del relè I5/I2 sono aperti. L'impianto di climatizzazione può essere messo in funzione e sollecita solo la batteria ausiliare. Quando una tensione della batteria scende Ubatt = 10,5 V l'inverter si spegne.

_ECL-75_102.book Seite 87 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6.5 DC-Kit-3 con Dometic CA1000 / CA2500

- Per lo schema elettrico vedi pagina 7
- Climatizzatore a tetto: Dometic CA1000 o CA2500
- Distributore di corrente di carica: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (n. art. MSK1500-012)

Viene misurata la tensione dell'alternatore UD+. Se questa tensione supera un valore di tensione Ue impostabile (12,5 V-14,0 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) del relè di potenza viene chiuso. La batteria di avviamento e la batteria ausiliare vengono collegate in parallelo a bassa resistenza e vengono entrambe caricate mediante l'alternatore.

Il contatto I2 viene chiuso con I3 attraverso UD+ > Ue. In questo modo l'impianto di climatizzazione è acceso.

Se, a causa di una sollecitazione eccessiva dovuta all'impianto di climatizzazione, la tensione dell'alternatore scende al di sotto di un valore limite inferiore Ua impostabile (10,5 V-12,5 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) viene aperto. Anche il contatto di relè I2, I3 viene aperto e disattiva il compressore.

L'alternatore ora carica la batteria di avviamento (la corrente assorbita delle ventole è bassa). Se il camper dispone di un cavo di collegamento tra le due batterie, viene caricata anche la batteria ausiliare.

Se la tensione di carica DU+ dell'alternatore raggiunge nuovamente il valore di tensione Ue impostato, i relè di potenza e di comando si attivano nuovamente. Il compressore dell'impianto di climatizzazione si avvia di nuovo.

Se il motore del veicolo non è acceso, UD+ = 0 V, il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) è aperto e il contatto del relè I2, I3 chiuso. L'impianto di climatizzazione può essere messo in funzione e sollecita solo la batteria ausiliare. Quando una tensione della batteria scende Ubatt = 10,5 V l'inverter si spegne.

6.6 DC-Kit-3 con Dometic B2200

- Per lo schema elettrico vedi pagina 8
- Climatizzatore a tetto: Dometic B2200
- Distributore di corrente di carica: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (n. art. MSK1500-012)

Viene misurata la tensione dell'alternatore UD+. Se questa tensione supera un valore di tensione regolabile Ue (12,5 V-14,0 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) del relè di potenza viene chiuso. La batteria di avviamento e la batteria ausiliare vengono collegate in parallelo a bassa resistenza e vengono entrambe caricate mediante l'alternatore.

Il contatto I2/I5 viene aperto attraverso UD+ > Ue. In questo modo l'impianto di climatizzazione è acceso.

Se, a causa di una sollecitazione eccessiva dovuta all'impianto di climatizzazione, la tensione dell'alternatore scende al di sotto di un valore limite inferiore Ua impostabile (10,5 V-12,5 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) viene aperto. Anche il contatto del relè 12/I5 viene chiuso e disattiva l'impianto di climatizzazione.

_ECL-75_102.book Seite 88 Montag, 7. April 2008 11:31 11

L'alternatore ora carica la batteria di avviamento (la corrente assorbita delle ventole è bassa). Se il camper dispone di un cavo di collegamento tra le due batterie, viene caricata anche la batteria ausiliare.

Se la tensione di carica UD+ dell'alternatore raggiunge nuovamente il valore di tensione Ue impostato, i relè di potenza e di comando si attivano nuovamente. L'impianto di climatizzazione si riavvia.

Se il motore del veicolo non è acceso (UD+ = 0 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) e il contatto del relè I2/I5 sono aperti. L'impianto di climatizzazione può essere messo in funzione e sollecita solo la batteria ausiliare. Quando una tensione della batteria scende Ubatt = 10,5 V l'inverter si spegne.

6.7 DC-Kit-3 con Dometic B1600 / HB2500

- Per lo schema elettrico vedi pagina 9
- Climatizzatore a tetto: Dometic B1600 o HB2500
- Distributore di corrente di carica: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (n. art. MSK1500-012)

Viene misurata la tensione dell'alternatore UD+. Se questa tensione supera un valore di tensione Ue impostabile (12,5 V-14,0 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) del relè di potenza viene chiuso. La batteria di avviamento e la batteria ausiliare vengono collegate in parallelo a bassa resistenza e vengono entrambe caricate mediante l'alternatore.

Nota
Questo impianto non viene collegato all'ECL-102 mediante un cavo di accensione/spegnimento. Il segnale D+ viene inserito mediante il contatto del relè I2 su I5 e collegato al comando a distanza.

Il contatto I2, I5 viene aperto mediante UD+ > Ue e in questo modo l'impianto di climatizzazione viene acceso.

Se, a causa di una sollecitazione eccessiva dovuta all'impianto di climatizzazione, la tensione dell'alternatore scende al di sotto di un valore limite inferiore Ua impostabile (10,5 V-12,5 V), il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) viene aperto. Anche il contatto del relè I2, I5 viene chiuso e disattiva l'inverter mediante il comando a distanza.

L'impianto di climatizzazione è in questo modo privo di tensione e non funziona. L'alternatore carica la batteria di avviamento. Se il camper dispone di un cavo di collegamento tra le due batterie, viene caricata anche la batteria ausiliare.

Se la tensione di carica UD+ dell'alternatore raggiunge nuovamente il valore di tensione Ue impostato, i relè di potenza e di comando si attivano nuovamente. Il contatto del relè I2, I5 viene aperto e accende di nuovo l'inverter. CA1000 e
CA2500 può essere collegato di nuovo dall'utente, B1600 si riavvia automaticamente.

Se il motore del veicolo non è acceso UD+ = 0 V, il contatto del relè 30/87 (Batt.I/Batt.II) e il contatto del relè 12, I5 sono aperti. L'impianto di climatizzazione può essere messo in funzione e sollecita solo la batteria ausiliare. Quando una tensione della batteria scende Ubatt = 10,5 V l'inverter si spegne.

_ECL-75_102.book Seite 89 Montag, 7. April 2008 11:31 11

7 Allacciamento

Attenzione!
Assicurarsi di posare il cavo di accensione/spegnimento separato dai cavi elettrici che conducono corrente.

Avvertenza
Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, prima di eseguire lavori sull'elettronica del veicolo staccare sempre il polo negativo della batteria del veicolo.
È necessario staccare il polo negativo della batteria anche quando si tratta di veicoli con batteria ausiliare.

Avvertenza!
La sezione del cavo per il collegamento fra la batteria d'avviamento, il relè di potenza e la batteria dell'utenza non deve essere sotto i 16 mm² per ECL-75 o 25 mm² per ECL-102. Inoltre è necessario controllare che il cavo fra il polo negativo della batteria dell'utenza e il telaio del veicolo sia almeno 16 mm² o 25 mm² – se necessario sostituire il cavo disponibile con un cavo più spesso. Le sezioni del cavo minime sono indicate nella tabella seguente.

Nella tabella seguente sono riportate le possibili combinazioni dei climatizzatori a tetto, distributori di corrente di carica, inverter e le sezioni dei cavi necessarie per le linee di accesso.

Climatizzatore a tetto	Distributore di corrente di carica (n. art.)	Inverter (n. art.)	Sezione cavo
Dometic CA1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	almeno 16 mm²
Dometic CA1000	ECL-102	SinePower SP1500 (n. art. MSK1500-012)	almeno 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	ECW-012VS	almeno 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	SinePower SP1500 (n. art. MSK1500-012)	almeno 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	ECW-012VS	almeno 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	SinePower SP1500 (n. art. MSK1500-012)	almeno 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	ECW-012VS	almeno 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	SinePower SP1500 (n. art. MSK1500-012)	almeno 25 mm²
Dometic HB2500	ECL-102	SinePower SP1500 (n. art. MSK1500-012)	almeno 25 mm²

- ➤ Asciugare e aerare bene il distributore di corrente di carica ECL-75 o ECL-102 e il rispettivo relè e se possibile fissarlo nelle dirette vicinanze dell'inverter.
- ➤ Collegare il polo positivo della batteria d'avviamento con il collegamento del relè 30 (Batt.1) e il polo positivo della batteria ausiliare con il collegamento del relè 87 (Batt.2).

_ECL-75_102.book Seite 90 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Nota
Impiegare i cavi con le rispettive sezioni - vedi gli schemi elettrici da pagina 3 a 8.

➤ Inserire una valvola a fusibile elettrica rispettivamente nella linea positiva nelle dirette vicinanze della batteria d'avviamento e della batteria di alimentazione.
- Inverter PerfectPower PP1000 (DC-Kit-1): 150 A
- Inverter ECW-012VS (DC-Kit-2): 250 A
- Inverter SinePower SP1500 (DC-Kit-3): 200 A

Nota
Il fusibile sulla linea positiva fra il distributore di corrente di carica e la batteria può essere eliminato solo se la linea è molto corta e non può venire in contatto con il metallo.

Nota
Per collegare gli inverter osservare nella dotazione dei kit CC le rispettive documentazioni di accompagnamento degli apparecchi.

DC-Kit-1 e DC-Kit-2:

➤ collegare l'allacciamento da 230 V dell'impianto di climatizzazione all'inverter PerfectPower PP1000 o ECW-012VS.

DC-Kit-3:

➤ collegare l'allacciamento da 230 V dell'impianto di climatizzazione all'allacciamento previsto del circuito prioritario VS-230-2 e questo a sua volta all'inverter SinePower SP1500 (n. art. MSK1500-012).

Nota
I comandi a distanza per l'accensione e lo spegnimento degli inverter devono essere collegati conformemente ai manuali in dotazione e al rispettivo schema di allacciamento valido (vedi da pagina 3 a 8).

7.1 DC-Kit-1 con Dometic CA1000

- Per lo schema elettrico vedi pagina 3
- Climatizzatore a tetto: Dometic CA1000
- Distributore di corrente di carica: ECL-75
- Inverter: PerfectPower PP1000 (n. art. 8100-12VS)

➤ Installare il comando a distanza C (tastiera a membrana) dell'inverter su una posizione ben accessibile e collegare i suoi cavi all'inverter.

Nota
Osservare anche il manuale del cavo Sensing in dotazione.

➤ Rimuovere il pannello di fuoriuscita di CA1000.

➤ Inserire la spina a 3 poli del cavo Sensing nella presa (connettore maschio a tre poli nella vaschetta) della scheda di controllo dell'impianto di climatizzazione (vedi fig. 9, pagina 10).

_ECL-75_102.book Seite 91 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Con il cavo di accensione/spegnimento a due fili (cavo Sensing, n. art. 4441300084) collegare l'ECL-75 all'impianto di climatizzazione.

➤ Impostare i parametri della commutazione CA/CC dell'impianto di climatizzazione sul valore “02” (vedi le istruzioni di montaggio CA1000, capitolo “Configurazione del software dell'impianto”).

7.2 DC-Kit-2 con Dometic B1600 / Impianti con ingresso Enable

- Per lo schema elettrico vedi pagina 4
- Climatizzatore a tetto:
  Dometic B1600 o impianti autorizzati dal produttore con ingresso Enable
- Distributore di corrente di carica: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

➤ Installare l'interruttore collegato al cavo a due fili in un punto ben accessibile.

➤ Collegare la presa del sistema all'inverter. Suddividere un filo del cavo in modo tale le estremità risultanti possano essere collegate con i capicorda agli allacciamenti I2/I3 di ECL-102. Se necessario prolungare i fili con un cavo adatto.

7.3 DC-Kit-2 con Dometic CA2500 / B2200

- Vedi schema elettrico pagina 5 (CA2500) o pagina 6 (B2200)
- Climatizzatore a tetto: Dometic CA2500 o B2200
- Distributore di corrente di carica: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

➤ Installare il comando a distanza C (tastiera a membrana) dell'inverter su una posizione ben accessibile e collegare i suoi cavi all'inverter.

Dometic CA2500:

➤ Rimuovere il pannello di fuoriuscita di CA2500.

➤ Con il cavo di collegamento universale a due fili (cavo di accensione/spegnimento, n. art. 4441300124) collegare il distributore di corrente di carica all'impianto di climatizzazione.

➤ Collegare i cavi capicorda del cavo di collegamento universale ai contatti I2 e I3 del distributore di corrente di carica.

➤ Il collegamento della scheda esce con un cavo (vedi fig. 11, pagina 11). Separare questo cavo e collegare le estremità del cavo al cavo di collegamento universale.

Dometic B2200:

Nota
Gli impianti con un numero di serie inferiore a 802200001 devono essere montati come descritto al capitolo 7.2.

➤ Rimuovere il pannello di fuoriuscita di B2200, se necessario rimuovere la calotta di protezione superiore.

➤ Collegare i cavi capicorda del cavo di collegamento universale ai contatti I5 e I2 del distributore di corrente di carica.

_ECL-75_102.book Seite 92 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Collegare il cavo di accensione/spegnimento di B2200 (n. art. 4441300129) al collegamento a spina sulla scheda (siehe fig. 10, pagina 11).

Nota
Fare passare il cavo di accensione/spegnimento con cautela lungo la ventola.

➤ Collegare i due fili del cavo di collegamento universale (4441300124) ai due fili del cavo di accensione/spegnimento di B2200.

7.4 DC-Kit-3 con Dometic CA1000 / CA2500 / B2200

- Vedi schema elettrico pagina 7 (CA1000 e CA2500) o pagina 6 (B2200)
- Climatizzatore a tetto: CA1000 o CA2500 o B2200
- Distributore di corrente di carica: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (n. art. MSK1500-012)

➤ Installare il comando a distanza MCR-8 (o MCR-9, tastiera a membrana) dell'inverter su una posizione ben accessibile (ponticello chiuso, osservare le istruzioni per l'uso del comando a distanza) e collegare i suoi cavi all'inverter.

Dometic CA1000

Nota
Osservare anche il manuale del cavo Sensing in dotazione.

➤ Rimuovere il pannello di fuoriuscita di CA1000.
➤ Con il cavo di accensione/spegnimento a due fili (cavo Sensing, n. art. 4441300084) collegare i contatti I2 e I3 di ECL-102 all'impianto di climatizzazione.
➤ Inserire la spina a 3 poli del cavo Sensing nella presa (connettore maschio a tre poli nella vaschetta) della scheda di controllo dell'impianto di climatizzazione (vedi fig. 9, pagina 10).
➤ Impostare i parametri della commutazione CA/CC dell'impianto di climatizzazione sul valore "02" (vedi le istruzioni di montaggio CA1000, capitolo "Configurazione del software dell'impianto").

Dometic CA2500

➤ Rimuovere il pannello di fuoriuscita di CA2500.
➤ Con il cavo di collegamento universale a due fili (cavo di accensione/spegnimento, n. art. 4441300124) collegare il distributore di corrente di carica all'impianto di climatizzazione.
➤ Collegare i cavi capicorda del cavo di collegamento universale ai contatti I2 e I3 del distributore di corrente di carica.
➤ Il collegamento della scheda esce con un cavo (vedi fig. 11, pagina 11). Separare questo cavo e collegare le estremità del cavo al cavo di collegamento universale.

Dometic B2200

_ECL-75_102.book Seite 93 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Nota
Gli impianti con un numero di serie inferiore a 802200001 devono essere montati come descritto al capitolo 7.2.

- ➤ Rimuovere il pannello di fuoriuscita di B2200, se necessario rimuovere la calotta di protezione superiore.
- ➤ Collegare i cavi capicorda del cavo di collegamento universale ai contatti I5 e I2 del distributore di corrente di carica.
- ➤ Collegare il cavo di accensione/spegnimento di B2200 (n. art. 4441300129) al collegamento a spina sulla scheda (siehe fig. 10, pagina 11).

Nota
Fare passare il cavo di accensione/spegnimento con cautela lungo la ventola.

- ➤ Collegare i due fili del cavo di collegamento universale (4441300124) ai due fili del cavo di accensione/spegnimento di B2200.

7.5 DC-Kit-3 con Dometic B1600 / HB2500

- Per lo schema elettrico vedi pagina 9
- Climatizzatore a tetto: Dometic B1600 o HB2500
- Distributore di corrente di carica: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (n. art. MSK1500-012)
- ➤ Installare il comando a distanza MCR-8 (o MCR-9, tastiera a membrana) dell'inverter su una posizione ben accessibile (ponticello chiuso, osservare le istruzioni per l'uso del comando a distanza) e collegare i suoi cavi all'inverter.
- ➤ Separare il cavo di collegamento universale a 2 fili (n. art. 4441300124, cavo di accensione/spegnimento) in modo da ottenere due fili singoli.
- ➤ Impiegare il filo blu del cavo di collegamento universale (n. art. 4441300124) per collegare l'allacciamento I5 di ECL-102 al comando a distanza MCR-8 (MCR-9) (impiegare i capicorda).
- ➤ Impiegare il filo marrone del cavo di collegamento universale per collegare all'ECL-102 l'ingresso D+ all'allacciamento I2 (impiegare i capicorda).

8 Regolazione

Attenzione!
I lavori descritti di seguito devono essere eseguiti con accortezza e particolare conoscenza poiché in caso di regolazione errata delle tensioni di accensione e spegnimento si possono verificare malfunzionamenti dell'impianto di climatizzazione e/o l'avaria del sistema elettronico del veicolo.

Nota
La scala di tensione raffigurata nei distributori di corrente di carica serve come orientamento. Se vengono impostati altri valori devono essere controllati con un voltmetro adatto. In questo caso è possibile collegare un alimentatore da laboratorio impostabile dall'esterno ai morsetti GND e D+.

_ECL-75_102.book Seite 94 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Inserire il cacciavite nell'asse del potenziometro (vedi fig. 8 pagina 10). Una rotazione in senso orario aumenta il valore della soglia di tensione, una rotazione in senso antiorario riduce questo valore.

Nota
In base allo stato di conoscenza che abbiamo vi consigliamo una tensione di spegnimento non al di sotto di 11,5 V.

9 Pulizia e cura

Attenzione!
Non lavare mai l'apparecchio sotto acqua corrente e non immergerlo in acqua per risciacquarlo.

Attenzione!
Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi oppure oggetti ruvidi, perchè potrebbero danneggiare questo apparecchio.

➤ Pulire l'esterno dell'apparecchio con un panno umido.

10 Garanzia

Valgono le nostre condizioni di garanzia generali. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di spedire il prodotto alla filiale del Suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento. Per la riparazione e il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

11 Smaltimento

➤ Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.

Quando l'apparecchio viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

_ECL-75_102.book Seite 95 Montag, 7. April 2008 11:31 11

12 Specifiche tecniche

	ECL-75	ECL-102
Tensione nominale della batteria:	12 V CC	12 V CC
Tensione di interruzione Ua:	10,5 V-12,5 V	10,5 V-12,5 V
Tensione di accensione Ue:	12 V-14,4 V	12 V-14,4 V
Corrente di commutazione sopra 30/87:	75 A	100 A
Accensione spenta (D+ = 0 V):	0 mA	0 mA
Impostato in fabbrica tensione di uscita/ingresso:	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V

Con riserva di versioni successive e di modifiche conformi al progresso della tecnica, nonché di variazioni nella consegna.

_ECL-75_102.book Seite 96 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Lees deze handleiding voor de ingebruikneming zorgvuldig door en bewaar ze. Geef de handleiding bij doorverkoop van het toestel door aan de koper.

Inhoudsopgave

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding. 97

2 Veiligheidsinstructies 97
2.1 Algemene veiligheid. 97
2.2 Veiligheid bij het gebruik van het toestel 98

3 Doelgroep 98

4 Omvang van de levering 98

5 Gebruik volgens bestemming 99

6 Technische beschrijving. 100
6.1 DC-Kit-1 met Dometic CA1000 101
6.2 DC-Kit-2 met Dometic B1600 / installaties met Enable-ingang 101
6.3 DC-Kit-2 mit Dometic CA2500. 102
6.4 DC-Kit-2 met Dometic B2200 103
6.5 DC-Kit-3 met Dometic CA1000 / CA2500 103
6.6 DC-Kit-3 met Dometic B2200 104
6.7 DC-Kit-3 met Dometic B1600 / HB2500 105

7 Aansluiting 106
7.1 DC-Kit-1 met Dometic CA1000 107
7.2 DC-Kit-2 met Dometic B1600 / installaties met Enable-ingang 108
7.3 DC-Kit-2 met Dometic CA2500 / B2200 108
7.4 DC-Kit-3 met Dometic CA1000 / CA2500 / B2200 109
7.5 DC-Kit-3 met Dometic B1600 / HB2500 110

8 Afstelling 111

9 Reiniging en onderhoud. 111

10 Garantie 111

11 Afvoer. 112

12 Technische gegevens 112

_ECL-75_102.book Seite 97 Montag, 7. April 2008 11:31 11

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding

De volgende symbolen worden in deze gebruiksaanwijzing gebruikt:

Voorzichtig!
Veiligheidsinstructie: het niet naleven kan lichamelijk letsel of schade aan het toestel veroorzaken.

Waarschuwing!
Veiligheidsinstructie, wijst op gevaren met betrekking tot elektrische stroom of elektrische spanning: het niet naleven kan tot lichamelijk letsel of schade aan de machine leiden en/of de werking van het toestel hinderen.

Instructie
Aanvullende informatie voor het bedienen van het toestel.

➤ **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.

✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

Neem ook de volgende veiligheidsinstructies in acht.

2 Veiligheidsinstructies

2.1 Algemene veiligheid

- Onderbreek bij reparatiewerkzaamheden aan de laadstroomverdeler altijd de stroomtoevoer!
- Als er een aansluitkabel beschadigd is, moet deze worden vervangen om geva ren te voorkomen.
- Als het toestel zichtbaar beschadigd is, mag het niet in gebruik worden genomen.
- Reparaties aan dit toestel mogen uitsluitend door vaklui uitgevoerd worden. Door ondeskundige reparaties kunnen grote gevaren ontstaan.
  Neem contact op met uw speciaalzaak wanneer er een reparatie nodig is.
- Installeer de laadstroomverdeler zodanig, dat kinderen er geen toegang toe hebben!

_ECL-75_102.book Seite 98 Montag, 7. April 2008 11:31 11

2.2 Veiligheid bij het gebruik van het toestel

- Zet het toestel niet in de buurt van open vlammen of andere warmtebronnen (verwarming, sterke zonnestraling, gasovens enz.).
- Dompel het toestel nooit onder in water.
- Bescherm het toestel en de kabels tegen hitte en vocht.

Voorzichtig!
De fabrikant kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade veroorzaakt door:
– montagefouten,
– schade aan het systeem door mechanische invloeden en overspanningen,
– veranderingen aan het toestel zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant,
– gebruik voor andere dan de in de montagehandleiding beschreven toepassingen.

Waarschuwing!
Koppel in verband met kortsluitingsgevaar voor werkzaamheden aan het elektrisch systeem van het voertuig altijd de minpool los.
Bij voertuigen met extra accu moet u hiervan eveneens de minpool loskoppelen.

Waarschuwing!
Ontoereikende leidingverbindingen kunnen tot gevolg hebben dat door kortsluiting
– kabelbranden ontstaan,
– de airbag wordt geactiveerd,
– elektronische besturingsinrichtingen worden beschadigd,
– elektrische functies uitvallen (knipperlicht, remlicht, claxon, contact, licht).

3 Doelgroep

De montage-informatie in deze handleiding richt zich tot vaklieden in werkplaatsen die met de toe te passen richtlijnen en veiligheidsmaatregelen bij de montage van elektronische toebehoren voor voertuigen vertrouwd zijn.

4 Omvang van de levering

Aantal	Omschrijving
1	Besturingseenheid
1	Lastrelais voor hoge stroom

_ECL-75_102.book Seite 99 Montag, 7. April 2008 11:31 11

5 Gebruik volgens bestemming

De laadstroomverdelers ECL-75 en ECL-102 zijn speciaal voor gebruik in combinatie met Dometic dakairco-installaties in rij- en standmodus ontwikkeld.
De apparaten zorgen voor een optimale stroomvoorziening van de dynamo via de startaccu naar de voorzieningsaccu. Bij onvoldoende lading door de dynamo schakelt de geïntegreerde onderspanningsbeveiliging de airco uit.

In de volgende tabel worden de mogelijke combinaties van dakairco-installaties, laadstroomverdelers en omvormers in de beschikbare DC-kit weergegeven:

Airconditioning voor dakinbouw	**Laadstroomverdeler (Artikelnr.)**	**Omvormer (Artikelnr.)**	**Uitbreidingskit voor DC-modus**
Dometic CA 1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	DC-Kit-1
Dometic CA 1000	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic CA 2500	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic CA 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 1600	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 1600	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 2200	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 2200	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic HB 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3

Aanwijzing
De in deze aanwijzing beschreven funkties met betrekking tot WAECO DC-Kit-2 resp. DC-Kit-3 in combinatie met de Dometic B2200 doelen op dakairco's met een serienummer boven 802200001. Bij Dometic B2200 dakairco's met een lager serienummer zijn de DC-Kit-functies mogelijk die voor de Dometic B1600 beschreven zijn.

_ECL-75_102.book Seite 100 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6 Technische beschrijving

Gedurende de rit genereert een dynamo een spanning van ca. 14 V, die een bijladen van de startaccu alsook de voorziening van de elektrische verbruikers van het voertuig garandeert.
Bovendien bezitten enkele campers een elektrische verbinding tussen start- en reserve-accu, die actief is wanneer de motor van het voertuig aan staat. Deze leiding is op stroomwaarden tot 20 A voorzien. Bij het gebruik van de dakairco via de omvormer bedraagt de stroomopname tot 120 A uit de stroomvoorziening van 12 V. De eventueel voorhanden standaard-verbindingsleiding tussen start- en reserve-accu is dan overbelast, aangezien de dynamo een groot aandeel van de laststroom moet leveren.

Verhelping van het probleem is mogelijk door een extra kabelverbinding (kabeldiameters zie tabel op pagina 106) tussen startaccu en reserveaccu, die via het vermogensrelais van de ECL-75 / ECL-102 aangeschakeld en bij onderspanning uitgeschakeld wordt.

Aanwijzing
Indien het aansluitschema eveneens een aan- / uitschakelleiding van de laadstroomverdeler naar de airco voorziet, wordt de airco (resp. de compressiemotor) bij onderspanning uitgeschakeld. In het andere geval wordt een aan- / uitschakelleiding van de laadstroomverdeler naar de omvormer of naar de afstandsbediening van de omvormer gelegd en de omvormer wordt uitgeschakeld.

Aan de omvormer is een afstandsbediening (afstandsschakelaar) aangesloten waarmee de inverter voor de ingebruikname moet worden aangeschakeld en bij niet-gebruik uitgeschakeld.

De laadstroomverdelers beschikken over twee relaisuitgangen, die als volgt worden gebruikt:

- **Vermogensrelais (30/87 resp. acc.I/acc.II)**
  naar de verbinding van start- en verbruikersaccu
- **Stuurrelais: (I2/I3)**
  - ECL-75 / DC-Kit-1, CA1000: voor het in- en uitschakelen van de compressor
  - ECL-102 / DC-Kit-2, B1600: voor het in- en uitschakelen van de omvormer
  - ECL-102 / DC-Kit-2: CA2500, B2200: voor het in- en uitschakelen van de compressor of de airco-installatie
  - ECL-102 / DC-Kit-3: CA1000, CA2500, B2200: voor het in- en uitschakelen van de compressor of de airco-installatie
  - ECL-102 / DC-Kit-3: B1600, HB2500 (installaties zonder Enable-ingang): voor het aan- / uitschakelen van de omvormer via zijn afstandsbediening

_ECL-75_102.book Seite 101 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Legenda bij de schakelschema's
Neem de aansluitschema's op blz. 3 tot 8 in acht:

Teken in schakelschema	Verklaring
A	Startaccu
B	Extra accu
C	Afstandsbediening
D	Uitschakelen via vermogensrelais
E	Aanschakelen via vermogensrelais
F	Elektronische smeltzekering

6.1 DC-Kit-1 met Dometic CA1000

- Schakelschema zie pagina 3
- Airconditioning voor dakinbouw: Dometic CA1000
- Laadstroomverdeler: ECL-75
- Omvormer: PerfectPower PP1000 (Art.-Nr. 8100-12VS)

Gemeten wordt de spanning van de dynamo UD+. Als deze spanning een instelbare spanningswaarde Ue (12,5 V-14,0 V) overschrijdt, wordt het relaiscontact 30/87 (acc.I/ acc.II) van het vermogensrelais gesloten. Startaccu en extra accu worden zo laagohmig parallel verbonden en samen door de dynamo geladen.

Met UD+ > Ue wordt contact I2 met I3 gesloten. Als de dynamospanning wegens hoge belasting door de airco onder een instelbare, onderste grenswaarde Ua (10,5 V-12,5 V) komt, wordt relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) geopend. Relaiscontact I2, I3, wordt eveneens geopend. Daardoor wordt de compressor van de airco uitgeschakeld (ventilator draait weer). De dynamo laadt nu de startaccu op (de stroomopname van de ventilator is gering). Als de camper over een verbindingsleiding tussen de beide accu's beschikt, wordt ook de extra accu geladen.

Als de laadspanning van de dynamo UD+ weer de ingestelde spanningswaarde Ue bereikt, worden het vermogensrelais en het stuurrelais weer aangeschakeld. De compressiemotor start weer.

Indien de motor van het voertuig niet aangeschakeld is, UD+ = 0 V, dan is relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) geopend en relaiscontact I2, I3 gesloten. De airco kan worden gebruikt en belast alleen de extra accu. Als de accuspanning onder Ubatt = 10,5 V zakt, schakelt de omvormer uit.

6.2 DC-Kit-2 met Dometic B1600 / installaties met Enable-ingang

- Schakelschema zie pagina 4
- Airconditioning voor dakinbouw:
  Dometic B1600, door de fabrikant verdeelde installaties met Enable-ingang
- Laadstroomverdeler: ECL-102
- Omvormer: ECW-012VS

_ECL-75_102.book Seite 102 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Gemeten wordt de spanning van de dynamo UD+. Als deze spanning een instelbare spanningswaarde Ue (12,5 V-14,0 V) overschrijdt, wordt het relaiscontact 30/87 (acc.I/ acc.II) van het vermogensrelais gesloten. Startaccu en extra accu worden zo laagohmig parallel verbonden en samen door de dynamo geladen.

Aanwijzing
Deze airco wordt niet door een aan-/ uitschakelkabel met de ECL-102 verbonden.

Met UD+ > Ue wordt contact I2, I3 gesloten en de omvormer aangeschakeld wanneer de afstandsbediening van de omvormer niet op „0" staat.

Als de dynamospanning wegens hoge belasting door de airco onder een instelbare, onderste grenswaarde Ua (10,5 V-12,5 V) komt, wordt relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) geopend. Relaiscontact I2, I3, die een aan/uitschakeling naar de omvormer onderbreekt, wordt eveneens geopend.

De omvormer en dus ook de airco zijn daardoor uitgeschakeld. De dynamo laadt nu de startaccu op. Als de camper over een verbindingsleiding tussen de beide accu's beschikt, wordt ook de extra accu geladen.

Als de laadspanning van de dynamo UD+ weer de ingestelde spanningswaarde Ue bereikt, worden het vermogensrelais en het stuurrelais weer aangeschakeld. De airco start weer.

Aanwijzing
andere dakairco's met Enable-ingang: na een spanningsloze toestand schakelt de dakairco-installatie niet zelfstandig weer aan.

Indien de motor van het voertuig niet aangeschakeld is (UD+ = 0 V) dan is relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) geopend en relaiscontact I2, I3 gesloten. De airco kan worden gebruikt en belast alleen de extra accu. Als de accuspanning onder Ubatt = 10,5 V zakt, schakelt de omvormer uit.

6.3 DC-Kit-2 mit Dometic CA2500

- Schakelschema zie pagina 5
- Airconditioning voor dakinbouw: Dometic CA2500
- Laadstroomverdeler: ECL-102
- Omvormer: ECW-012VS

Gemeten wordt de spanning van de dynamo UD+. Als deze spanning een instelbare spanningswaarde Ue (12,5 V-14,0 V) overschrijdt, wordt het relaiscontact 30/87 (Acc.I/ Acc.II) van het vermogensrelais gesloten. Startaccu en extra accu worden zo laagohmig parallel verbonden en samen door de dynamo geladen.

Met UD+ > Ue wordt contact I2 met I3 gesloten. Daarmee is de airco aangeschakeld.

Als de dynamospanning wegens hoge belasting door de airco onder een instelbare, onderste grenswaarde Ua (10,5 V-12,5 V) komt, wordt relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) geopend. Relaiscontact I2, I3, die een aan/uitschakeling naar de airco onderbreekt, wordt eveneens geopend.

_ECL-75_102.book Seite 103 Montag, 7. April 2008 11:31 11

De compressor van de airco-installatie is daarmee uitgeschakeld. De dynamo laadt nu de startaccu op. Als het voertuig over een verbindingsleiding tussen de beide accu's beschikt, wordt ook de extra accu geladen.

Als de laadspanning van de dynamo UD+ weer de ingestelde spanningswaarde Ue bereikt, worden het vermogensrelais en het stuurrelais weer aangeschakeld. De compressor van de airco start weer.

Indien de motor van het voertuig niet aangeschakeld is (UD+ = 0 V) dan is relaiscontact 30/87 (acc.I/aCC.II) geopend en relaiscontact I2, I3 gesloten. De airco kan worden gebruikt en belast alleen de extra accu. Als de accuspanning onder Ubatt = 10,5 V zakt, schakelt de omvormer uit.

6.4 DC-Kit-2 met Dometic B2200

- Schakelschema zie pagina 6
- Airconditioning voor dakinbouw Dometic B2200
- Laadstroomverdeler: ECL-102
- Omvormer: ECW-012VS

Gemeten wordt de spanning van de dynamo UD+. Als deze spanning een instelbare spanningswaarde Ue (12,5 V-14,0 V) overschrijdt, wordt het relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) van het vermogensrelais gesloten. Startaccu en extra accu worden zo laagohmig parallel verbonden en samen door de dynamo geladen.

Met UD+ > Ue wordt contact I5/I2 geopend en daarmee is de airco-installatie aangeschakeld.

Als de dynamospanning wegens hoge belasting door de airco onder een instelbare, onderste grenswaarde Ua (10,5 V-12,5 V) zakt, wordt relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) gesloten. Relaiscontact I5/I2, die een aan/uitschakeling naar de airco onderbreekt, wordt eveneens geopend.

De airco is daardoor uitgeschakeld. De dynamo laadt nu de startaccu op. Als het voertuig over een verbindingsleiding tussen de beide accu's beschikt, wordt ook de extra accu geladen.

Als de laadspanning van de dynamo UD+ weer de ingestelde spanningswaarde Ue bereikt, worden het vermogensrelais en het stuurrelais weer aangeschakeld. De airco start weer.

Indien de motor van het voertuig niet aangeschakeld is (UD+ = 0 V) dan zijn relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) geopend en relaiscontact I5/I2 geopend. De airco kan worden gebruikt en belast alleen de extra accu. Als de accuspanning onder Ubatt = 10,5 V zakt, schakelt de omvormer uit.

6.5 DC-Kit-3 met Dometic CA1000 / CA2500

- Schakelschema zie pagina 7
- Airconditioning voor dakinbouw: Dometic CA1000 resp. CA2500
- Laadstroomverdeler: ECL-102
- Omvormer: SinePower SP1500 (Art.-nr. MSK1500-012)

_ECL-75_102.book Seite 104 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Gemeten wordt de spanning van de dynamo UD+. Als deze spanning een instelbare spanningswaarde Ue (12,5 V-14,0 V) overschrijdt, wordt het relaiscontact 30/87 (acc.I/ acc.II) van het vermogensrelais gesloten. Startaccu en extra accu worden zo laagohmig parallel verbonden en samen door de dynamo geladen.

Met UD+ > Ue wordt contact I2 met I3 gesloten. Daarmee is de airco aangeschakeld.

Als de dynamospanning wegens hoge belasting door de airco onder een instelbare, onderste grenswaarde Ua (10,5 V-12,5 V) komt, wordt relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) geopend. Relaiscontact I2, I3, wordt eveneens geopend en schakelt de compressor uit.

De dynamo laadt nu de startaccu op (de stroomopname van de ventilator is gering). Als de camper over een verbindingsleiding tussen de beide accu's beschikt, wordt ook de extra accu geladen.

Als de laadspanning van de dynamo UD+ weer de ingestelde spanningswaarde Ue bereikt, worden het vermogensrelais en het stuurrelais weer aangeschakeld. De compressor van de airco start weer.

Indien de motor van het voertuig niet aangeschakeld is, UD+ = 0 V, dan is relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) geopend en relaiscontact I2, I3 gesloten. De airco kan worden gebruikt en belast alleen de extra accu. Als de accuspanning onder Ubatt = 10,5 V zakt, schakelt de omvormer uit.

6.6 DC-Kit-3 met Dometic B2200

- Schakelschema zie pagina 8
- Airconditioning voor dakinbouw: Dometic B2200
- Laadstroomverdeler: ECL-102
- Omvormer: SinePower SP1500 (Art.-nr. MSK1500-012)

Gemeten wordt de spanning van de dynamo UD+. Als deze spanning een instelbare spanningswaarde Ue (12,5 V-14,0 V) overschrijdt, wordt het relaiscontact 30/87 (acc.I/ acc.II) van het vermogensrelais gesloten. Startaccu en extra accu worden zo laagohmig parallel verbonden en samen door de dynamo geladen.

Met UD+ > Ue wordt contact I2/I5 geopend. Daarmee is de airco aangeschakeld.

Als de dynamospanning wegens hoge belasting door de airco onder een instelbare, onderste grenswaarde Ua (10,5 V-12,5 V) komt, wordt relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) geopend. Relaiscontact I2,/I5 wordt eveneens gesloten en schakelt de airco uit.

De dynamo laadt nu de startaccu op (de stroomopname van de ventilator is gering). Als de camper over een verbindingsleiding tussen de beide accu's beschikt, wordt ook de extra accu geladen.

Als de laadspanning van de dynamo UD+ weer de ingestelde spanningswaarde Ue bereikt, worden het vermogensrelais en het stuurrelais weer aangeschakeld. De airco start weer.

Indien de motor van het voertuig niet aangeschakeld is (UD+ = 0 V) dan zijn relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) geopend en relaiscontact I2/I5 geopend. De airco kan worden gebruikt en belast alleen de extra accu. Als de accuspanning onder Ubatt = 10,5 V zakt, schakelt de omvormer uit.

_ECL-75_102.book Seite 105 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6.7 DC-Kit-3 met Dometic B1600 / HB2500

- Schakelschema zie pagina 9
- Airconditioning voor dakinbouw: Dometic B1600 resp. HB2500
- Laadstroomverdeler: ECL-102
- Omvormer: SinePower SP1500 (Art.-nr. MSK1500-012)

Gemeten wordt de spanning van de dynamo UD+. Als deze spanning een instelbare spanningswaarde Ue (12,5 V-14,0 V) overschrijdt, wordt het relaiscontact 30/87 (acc.I/ acc.II) van het vermogensrelais gesloten. Startaccu en extra accu worden zo laagohmig parallel verbonden en samen door de dynamo geladen.

Aanwijzing
De installatie wordt niet door een aan-/ uitschakelkabel met de ECL-102 verbonden. Het D+ signaal wordt via relaiscontact I2 naar I5 gelegd en met de afstandsbediening verbonden.

Met UD+ > Ue wordt contact I2, I5 geopend en zo de airco-installatie aangeschakeld.

Als de dynamospanning wegens hoge belasting door de airco onder een instelbare, onderste grenswaarde Ua (10,5 V-12,5 V) komt, wordt relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) geopend. Relaiscontact I2, I5 wordt gesloten en schakelt via de afstandbediening de inverter uit.

De airco is daarmee spanningsloos en werkt dus niet. De dynamo laadt de startaccu op. Als de camper over een verbindingsleiding tussen de beide accu's beschikt, wordt ook de extra accu geladen.

Als de laadspanning van de dynamo UD+ weer de ingestelde spanningswaarde Ue bereikt, worden het vermogensrelais en het stuurrelais weer aangeschakeld. Het relaiscontact I2, I5 wordt geopend en schakelt de omvormer weer aan. De CA1000 en CA2500 kan door de bediener weer aangeschakeld worden, de B1600 herstart zelfstandig.

Indien de motor van het voertuig niet aangeschakeld is, UD+ = 0 V, dan zijn relaiscontact 30/87 (acc.I/acc.II) geopend en relaiscontact I2, I5 geopend. De airco kan worden gebruikt en belast alleen de extra accu. Als de accuspanning onder Ubatt = 10,5 V zakt, schakelt de omvormer uit.

_ECL-75_102.book Seite 106 Montag, 7. April 2008 11:31 11

7 Aansluiting

Opgelet!
Let erop dat u de aan-/uitschakelkabel ver van vermogengeleidende stroomkabels legt.

Waarschuwing!
Koppel in verband met kortsluitingsgevaar voor werkzaamheden aan het elektrisch systeem van het voertuig altijd de minpool los.
Bij voertuigen met extra accu moet u hiervan eveneens de minpool loskoppelen.

Waarschuwing!
De kabeldiameter voor de verbinding tussen startaccu, vermogensrelais en verbruikersaccu mag bij ECL-75 niet minder dan 16 mm² en bij ECL-102 niet minder dan 25 mm² bedragen. Bovendien moet worden nagegaan of de kabel tussen de minpool van de verbuikersaccu en het voertuigchassis minstens 16 mm² resp. 25 mm² dik is – eventueel mot u de voorhanden kabel met een sterkere vervangen. De minimum-kabeldiameters zijn in de volgende tabel opgenomen.

In de volgende tabel worden de mogelijke combinaties van dakairco-installaties, laadstroomverdelers, omvormers en de benodigde kablediamters van de toegangsleidingen weergegeven:

Airconditioning voor dakinbouw	Laadstroomverdeler (Artikelnr.)	Omvormer (Artikelnr.)	Kabeldiameter
Dometic CA1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	minstens 16 mm²
Dometic CA1000	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)	minstens 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	ECW-012VS	minstens 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)	minstens 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	ECW-012VS	minstens 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)	minstens 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	ECW-012VS	minstens 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)	minstens 25 mm²
Dometic HB2500	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-Nr. MSK1500-012)	minstens 25 mm²

- ➤ Bevestig de laadstroomverdeler ECL-75 of ECL-102 en het bijhorende relais vast, droog en goed verlucht, idealiter in de directe omgeving van de omvormer.
- ➤ Verbind de pluspool van de startaccu met relais-aansluiting 30 (acc.1) en de pluspool van de reserveaccu met relais-aansluiting 87 (acc.2).

_ECL-75_102.book Seite 107 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Aanwijzing
Gebruik steeds de kabel met de geldige kabeldiameter – zie aansluitschema blz. 3 tot 8.

➤ Bij de plus-leiding telkens een elektrische smeltzekering in de directe omgeving van startaccu en voorzieningsaccu gebruiken.
- Omvormer PerfectPower PP1000 (DC-Kit-1): 150 A
- Omvormer ECW-012VS (DC-Kit-2): 250 A
- Omvormer SinePower SP1500 (DC-Kit-3): 200 A

Aanwijzing
De zekering in de plus-leiding van de laadstroomverdeler naar de accu mag alleen worden weggelaten als de leiding zeer kort is en niet met metaal in aanraking kan komen.

Aanwijzing
Voor de aansluiting van de omvormers uit de levering van de DC-kits dient u de desbetreffende begeleidingsdokumentatie bij de toestellen in acht te nemen.

DC-Kit-1 en DC-Kit-2:

➤ De 230-V-aansluiting van de airco-installatie aan de omvormer PerfectPower PP1000 resp ECW-012VS aansluiten.

DC-Kit-3:

➤ De 230-V-aansluiting van de airco-installatie aan de voorziene aansluiting van de voorrangsschakeling VS-230-2 aansluiten en deze dan weer aan de omvormer SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012).

Aanwijzing
De afstandsbedieningen voor het aan- en uitschakelen van de omvormer moeten volgens de bijgeleverde aanwijzingen en de daarbij horende aansluitschema (zie blz. 3 tot 8) worden aangesloten.

7.1 DC-Kit-1 met Dometic CA1000

- Schakelschema zie pagina 3
- Airconditioning voor dakinbouw: Dometic CA1000
- Laadstroomverdeler: ECL-75
- Omvormer: PerfectPower PP1000 (Art.-Nr. 8100-12VS)

➤ Afstandsbediening C (folietoets) van de omvormer op een goed toegankelijke plaats installeren en haar kabel aan de omvormer aansluiten.

Aanwijzing
Neem ook de aanwijzing bij de sensingskabel in acht.

➤ Het uitlaatpaneel van de CA1000 verwijderen.
➤ De 3-polige stekker van de sensingkabel in de contactdoos (3-polige contactstrip verzonken uitvoering) van de printplaat van de airco steken (zie afb. 9, pagina 10).

_ECL-75_102.book Seite 108 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Met de tweedradige aan-/uitschakelkabel (Sensingkabel, art.nr. 4441300084) de ECL-75 met de airco verbinden.

➤ De parameter AC/DC-omschakeling van de airco-installatie in de waarde „02" zetten (zie montagehandleiding CA1000, hoofdstuk „Configuratie van de software").

7.2 DC-Kit-2 met Dometic B1600 / installaties met Enable-ingang

- Schakelschema zie pagina 4
- Airconditioning voor dakinbouw:
  Dometic B1600, door de fabrikant verdeelde installaties met Enable-ingang
- Laadstroomverdeler: ECL-102
- Omvormer: ECW-012VS

➤ De schakelaar, waaraan de tweedraadse kabel is aangesloten, op een goed toegankelijke plaats installeren.

➤ De systeemstekker aan de omvormer aansluiten. Een ader van de kabel zodanig verdelen dat de resulterende eindes met adereindhulzen an de ECL-102-aansluitingen I2/I3 kunnen worden aangesloten. Indien nodig de aders met een geschikte kabel verlengen

7.3 DC-Kit-2 met Dometic CA2500 / B2200

- Schakelplan zie pagina 5 (CA2500) resp. pagina 6 (B2200)
- Airconditioning voor dakinbouw Dometic CA2500 resp. B2200
- Laadstroomverdeler: ECL-102
- Omvormer: ECW-012VS

➤ Afstandsbediening C (folietoets) van de omvormer op een goed toegankelijke plaats installeren en de kabel op de omvormer aansluiten.

Dometic CA2500:

➤ Het uitlaatpaneel van de CA2500 verwijderen.

➤ Met de 2-draadse universele verbindingskabel (aan-/uitschakelkabel, art.-nr. 4441300124) de laadstroomverdeler met de airconditioning verbinden.

➤ De draadeindhulzen van de universele verbindingskabel met de contacten I2 en I3 van de laadstroomverdeler verbinden.

➤ De printplaataansluiting is met een kabel naar buiten geleid (zie afb. 11, pagina 11). Verdeel deze kabel in twee en verbind de resulterende kabeleindes met de universele verbindingskabel.

Dometic B2200:

Aanwijzing
Installaties met een serienummer onder 802200001 moeten worden gemonteerd zoals beschreven onder hoofdstuk 7.2.

➤ Het uitlaatpaneel van de B2200 verwijderen, indien nodig de bovenste afdekkap verwijderen.

_ECL-75_102.book Seite 109 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ De draadeindhulzen van de universele verbindingskabel met de contacten I5 en I2 van de laadstroomverdeler verbinden.

➤ Het aan-/uitschakelkabel van de B2200 (art.nr. 4441300129) met de stekkeraansluiting met de printplaat (zie afb. 10, pagina 11) verbinden.

Aanwijzingen
Leid de aan-/uitschakelkabel voorzichtig langs de ventilator heen.

➤ De beide draden van de universele verbindingskabel (4441300124) verbinden met de beide draden van de aan-/uitschakelkabel van de B2200.

7.4 DC-Kit-3 met Dometic CA1000 / CA2500 / B2200

- Schakelschema zie pagina 7 (CA1000 und CA2500) resp. pagina 8 (B2200)
- Airconditioning voor dakinbouw: CA1000 resp. CA2500 resp. B2200
- Laadstroomverdeler: ECL-102
- Omvormer: SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)

➤ Afstandsbediening MCR-8 (resp. MCR-9, folietoets) van de omvormer op een goed toegankelijke plaats installeren (Jumper gesloten, montagehandleiding afstandsbediening in acht nemen) en de kabel aan de omvormer aansluiten.

Dometic CA1000

Aanwijzing
Neem ook de gebruiksaanwijzing die is geleverd bij de sensingkabel in acht.

➤ Het uitlaatpaneel van de CA1000 verwijderen.

➤ Met de tweedraadse aan-/uitschakelkabel (sensingkabel, art.nr. 4441300084) de contacten I2 en I3 op ECL-102 verbinden met de airconditioning.

➤ De 3-polige stekker van de sensingkabel in de bus (3-polige contactstrip verzonken uitvoering) van de printplaat van de airconditioning steken (zie afb. 10, pagina 11).

➤ De parameter AC/DC-omschakeling van de airconditioning op de waarde „02" zetten (zie montagehandleiding CA1000, hoofdstuk „Configuratie van de software van de installatie").

Dometic CA2500

➤ Het uitlaatpaneel van de CA2500 verwijderen.

➤ Met de 2-draadse universele verbindingskabel (aan-/uitschakelkabel, art.-nr. 4441300124) de laadstroomverdeler met de airconditioning verbinden.

➤ De draadeindhulzen van de universele verbindingskabel met de contacten I2 en I3 van de laadstroomverdeler verbinden.

➤ De printplaataansluiting is met een kabel naar buiten geleid (zie afb. 11, pagina 11). Verdeel deze kabel in twee en verbind de resulterende kabeleindes met de universele verbindingskabel.

_ECL-75_102.book Seite 110 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Dometic B2200

Aanwijzing
Installaties met een serienummer onder 802200001 moeten worden gemonteerd zoals beschreven onder hoofdstuk 7.2.

➤ Het uitlaatpaneel van de B2200 verwijderen, indien nodig de bovenste afdekkap verwijderen.
➤ De draadeindhulzen van de universele verbindingskabel met de contacten I5 en I2 van de laadstroomverdeler verbinden.
➤ Het aan-/uitschakelkabel van de B2200 (art.nr. 4441300129) met de stekkeraansluiting met de printplaat (zie afb. 10, pagina 11) verbinden.

Aanwijzingen
Leid de aan-/uitschakelkabel voorzichtig langs de ventilator heen.

➤ De beide draden van de universele verbindingskabel (4441300124) verbinden met de beide draden van de aan-/uitschakelkabel van de B2200.

7.5 DC-Kit-3 met Dometic B1600 / HB2500

- Schakelschema zie pagina 9
- Airconditioning voor dakinbouw Dometic B1600 resp. HB2500
- Laadstroomverdeler: ECL-102
- Omvormer: SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)

➤ Afstandsbediening MCR-8 (resp. MCR-9, folietoets) van de omvormer op een goed toegankelijke plaats installeren (Jumper gesloten, montagehandleiding afstandsbediening in acht nemen) en de kabel aan de omvormer aansluiten.
➤ De 2-draadse universele verbindingskabel (art.nr. 4441300124, aan-/uitschakelkabel) onderverdelen zodat er twee afzonderlijke draden overblijven.
➤ Gebruik de blauwe draad van de universele verbindingskabel (art.nr. 4441300124) om de I5 aansluiting van de ECL-102 met de afstandsbediening MCR-8 (MCR-9) te verbinden (draadeindhulzen gebruiken).
➤ Gebruik de bruine draad van de universele verbindingskabel om aan de ECL-102 de D+-ingang met de I2-aansluiting te verbinden (draadeindhulzen gebruiken).

_ECL-75_102.book Seite 111 Montag, 7. April 2008 11:31 11

8 Afstelling

Opgelet!
De hieronder beschreven werkzaamheden mogen alleen onder beraad en met bijzondere kennis worden uitgeveord. Bij een verkeerde afstelling van aan- en uitschakelspanningen kunnen fouten in de airco-installatie ontstaan en/of kan de electronica van het voertuig het begeven.

Aanwijzingen
De op de laadstroomverdelers afgebeelde spanningsschaal is een orientatiehulp. Als er andere waarden moeten worden ingesteld, moeten deze met een geschikt spanningsmeetapparaat worden getest. Daarvoor kan er een extern instelbaar labo-voedingseenheid aan de klemmen GND en D+ worden aangesloten.

➤Steek de schroevendraaier in de as van de potentiometer (zie afb. 8 pagina 10). Een keer draaien in wijzerszin verhoogt de waarde van de spanningsgolf, een keer draaien in tegenwijzerszin verkleint de waarde van de spanningsgolf.

Aanwijzing
Een uitschakelspanning onder 11,5 V is volgens onze huidige kennis niet aan te bevelen.

9 Reiniging en onderhoud

Opgelet!
Reinig het toestel nooit onder stromend water of in afwaswater.

Opgelet!
Gebruik voor het reinigen geen bijtende schoonmaakmiddelen of harde voorwerpen, het toestel zou hierdoor beschadigd kunnen raken.

➤ Reinig de buitenkant van het toestel met een vochtige doek.

10 Garantie

Onze algemene garantievoorwaarden zijn van toepassing. Als het product defect is, stuur het dan naar de klantenservice in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of naar uw speciaalzaak. Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

_ECL-75_102.book Seite 112 Montag, 7. April 2008 11:31 11

11 Afvoer

➤ Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.

Als u het toestel definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervoorschriften.

12 Technische gegevens

	ECL-75	ECL-102
Nominale accuspanning:	12 V DC	12 V DC
Uitschakelspanning Ua:	10,5 V-12,5 V	10,5 V-12,5 V
Aanschakelspanning Ue:	12 V-14,4 V	12 V-14,4 V
Schakelstroom via 30/87:	75 A	100 A
Ontsteking uit (D+ = 0 V):	0 mA	0 mA
In de fabriek ingestelde uit-/aanschakelspanning:	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V

Uitvoeringen, wijzigingen in verband met de technische vooruitgang en voorradigheid voorbehouden.

_ECL-75_102.book Seite 113 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før ibrugtagning, og gem den. Giv den til køberen, hvis du sælger apparatet.

Indholdsfortegnelse

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen 114
2 Sikkerhedshenvisninger 114
2.1 Generel sikkerhed 114
2.2 Sikkerhed under anvendelse af apparatet 115
3 Målgruppe 115
4 Leveringsomfang 115
5 Korrekt brug 116
6 Teknisk beskrivelse 117
6.1 DC-Kit-1 med Dometic CA1000 118
6.2 DC-Kit-2 med Dometic B1600 / anlæg med enable-indgang 118
6.3 DC-Kit-2 med Dometic CA2500 119
6.4 DC-Kit-2 med Dometic B2200 120
6.5 DC-Kit-3 med Dometic CA1000 / CA2500 120
6.6 DC-Kit-3 med Dometic B2200 121
6.7 DC-Kit-3 med Dometic B1600 / HB2500 122
7 Tilslutning 123
7.1 DC-Kit-1 med Dometic CA1000 124
7.2 DC-Kit-2 med Dometic B1600 / anlæg med enable-indgang 125
7.3 DC-Kit-2 med Dometic CA2500 / B2200 125
7.4 DC-Kit-3 med Dometic CA1000 / CA2500 / B2200 126
7.5 DC-Kit-3 med Dometic B1600 / HB2500 127
8 Justering 127
9 Rengøring og vedligeholdelse 128
10 Garanti 128
11 Bortskaffelse 128
12 Tekniske data 128

_ECL-75_102.book Seite 114 Montag, 7. April 2008 11:31 11

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen

Følgende symboler anvendes i denne betjeningsvejledning:

Vigtigt!
Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan føre til kvæstelser eller skader på apparatet.

Advarsel!
Sikkerhedshenvisning, der henviser til farer med elektricitet eller elektrisk spænding: Manglende overholdelse kan føre til kvæstelser og skader på apparatet og/eller begrænser apparatets funktion.

Bemærk
Supplerende informationer om betjening af apparatet.

➤ **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.

✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

Overhold også de efterfølgende sikkerhedshenvisninger.

2 Sikkerhedshenvisninger

2.1 Generel sikkerhed

- Afbryd altid strømforsyningen ved reparationsarbejder på ladestrømfordeleren!
- Hvis et tilslutningskabel er beskadiget, skal du udskifte det for at undgå farer.
- Hvis apparatet har synlige beskadigelser, må du ikke tage det i brug.
- Reparationer på dette apparat må kun foretages af fagfolk. Ved ukorrekte reparationer kan der opstå betydelige farer.
  Kontakt din forhandler i forbindelse med reparationer.
- Installér ladestrømfordeleren, så børn ikke har adgang til den!

_ECL-75_102.book Seite 115 Montag, 7. April 2008 11:31 11

2.2 Sikkerhed under anvendelse af apparatet

- Anvend ikke apparatet i nærheden af åben ild eller andre varmekilder (varmeapparater, stærk sol, gasovne osv.).
- Dyp aldrig apparatet i vand.
- Beskyt apparatet og kablerne mod varme og fugtighed.

Vigtigt!
Producenten hæfter ikke for skader på grund af følgende punkter:
– Monteringsfejl
– Beskadigelser på systemet på grund af mekanisk påvirkning og overspænding
– Ændringer på apparatet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
– Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i installationsvejledningen

Advarsel!
Afbryd på grund af faren for kortslutning altid minuspolen på køretøjets batteri før arbejder på køretøjets el-system.
Ved køretøjer med ekstra batteri skal du også afbryde minuspolen på dette batteri.

Advarsel!
Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning
– fører til kabelbrand,
– udløser airbaggen,
– beskadiger elektroniske styreanordninger,
– forårsager, at elektriske funktioner svigter (blinklys, bremselys, horn, tænding, lys).

3 Målgruppe

Installationsinformationerne i denne vejledning henvender sig til fagfolk i værksteder, der kender forskrifterne og sikkerhedsforanstaltningerne, der skal anvendes ved installation af tilbehørsdele til køretøjer.

4 Leveringsomfang

Mængde	Betegnelse
1	Styreenhed
1	Højstrøm-belastningsrelæ

_ECL-75_102.book Seite 116 Montag, 7. April 2008 11:31 11

5 Korrekt brug

Ladestrømfordelerne ECL-75 og ECL-102 blev udviklet specielt til anvendelse sammen med Dometic klimaanlæg til tagmontering under kørsel og under ophold.
Apparaterne sørger for en optimal strømforsyning fra dynamoen til forsyningsbatteriet via startbatteriet. Hvis kapaciteten fra dynamoen ikke er tilstrækkelig, frakobler den integrerede underspændingsbeskyttelsen klimaanlægget fra.

I følgende tabel er de mulige kombinationer af klimaanlæg til tagmontering, ladestrømfordelere og invertere i de mulige DC-sæt vist:

Klimaanlæg til tagmontering	Ladestrømfordeler (artikelnr.)	Inverter (artikelnr.)	Udvidelsessæt til DC-drift
Dometic CA1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	DC-Kit-1
Dometic CA1000	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic CA2500	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic CA2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B1600	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B1600	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B2200	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B2200	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic HB2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3

Bemærk
Funktionerne, der er beskrevet i denne vejledning, vedr. WAECO DC-Kit-2 og DC-Kit-3 i forbindelse med Dometic B2200 henviser til klimaanlæg til tagmontering med et serienummer over 802200001. Ved Dometic B2200 klimaanlæg til tagmontering med et lavere serienummer er DC-sæt-funktionerne, der er beskrevet for Dometic B1600, mulige.

_ECL-75_102.book Seite 117 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6 Teknisk beskrivelse

Under kørslen skaber en dynamo en spænding på ca. 14 V, som sikrer en opladning af startbatteriet og forsyning af køretøjets elektriske forbrugere.
Derudover har nogle autocampere en elektrisk forbindelse mellem start- og ekstra batteri, som er aktiv, når køretøjets motor kører. Denne ledning er beregnet til strøm indtil 20 A. Når klimaanlægget til tagmontering anvendes med inverteren, er strømforbruget indtil 120 A fra 12 V-spændingsforsyningen. Den mulige standard-forbindelsesledning mellem start- og ekstra batteri ville dermed blive overbelastet, da dynamoen skal levere en stor del af belastningsstrømmen.

Dette afhjælpes med en ekstra kabelforbindelse (kabeltværsnit, se tabel på side 123) mellem startbatteri og ekstra batteri, der tilkobles med effektrelæet på ECL-75 / ECL-102 og frakobles ved underspænding.

Bemærk
Hvis tilslutningsskemaet også tager højde for en til-/frakoblingsledning fra ladestrømfordeleren til klimaanlægget, frakobles klimaanlægget (eller kompressormotoren) ved underspænding. I modsat fald trækkes der en til-/frakoblingsledning fra ladestrømfordeleren til inverteren eller til fjernbetjeningen for inverteren, og inverteren frakobles.

Der er tilsluttet en fjernbetjening (fjernafbryder) til inverteren, som inverteren skal tændes med før idrifttagning og slukkes med, hvis den ikke anvendes.

Ladestrømfordelerne har to relæudgange, som anvendes på følgende måde:

- **Effektrelæ (30/87 eller batt.I/batt.II)**
  til forbindelse af start- og forbrugerbatteri
- **Styrerelæ: (I2/I3)**
  - ECL-75 / DC-Kit-1, CA1000: Til at tænde og slukke kompressoren
  - ECL-102 / DC-Kit-2, B1600: Til at tænde og slukke inverteren
  - ECL-102 / DC-Kit-2: CA2500, B2200: Til at tænde og slukke kompressoren eller klimaanlægget
  - ECL-102 / DC-Kit-3: CA1000, CA2500, B2200: Til at tænde og slukke kompressoren eller klimaanlægget
  - ECL-102 / DC-Kit-3: B1600, HB2500 (anlæg uden enable-indgang): Til at tænde/slukke inverteren med dennes fjernbetjening

_ECL-75_102.book Seite 118 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Forklaring til strømskemaerne
Se tilslutningsskemaerne på siderne 3 til 8:

Tegn på strømskemaet	Forklaring
A	Startbatteri
B	Ekstra batteri
C	Fjernbetjening
D	Frakobling med effektrelæ
E	Tilkobling med effektrelæ
F	Elektronisk smeltesikring

6.1 DC-Kit-1 med Dometic CA1000

- Strømskema, se side 3
- Klimaanlæg til tagmontering: Dometic CA1000
- Ladestrømfordeler: ECL-75
- Inverter: PerfectPower PP1000 (art.nr. 8100-12VS)

Dynamospændingen UD+ måles. Hvis denne spænding overskrider en indstillelig spændingsværdi Ue (12,5 V-14,0 V), sluttes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) på effektrelæet. Startbatteriet og det ekstra batteri forbindes dermed med lavohm og oplades sammen af dynamoen.

Med UD+ > Ue forbindes kontakten I2 med I3. Hvis dynomaspændingen på grund af kraftig belastning af klimaanlægget underskrider en indstillelig nedre grænseværdi Ua (10,5 V-12,5 V), åbnes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Relækontakten I2, I3, åbnes også. Dermed frakobles klimaanlæggets kompressor (ventilatoren fortsætter med at køre). Dynamoen oplader nu startbatteriet (ventilatorernes strømforbrug er lavt). Hvis autocamperen har en forbindelsesledning mellem de to batterier, oplades det ekstra batteri også.

Når dynamoens ladespænding DU+ igen når den indstillede spændingsværdi Ue, tilkobles effektrelæet og styrerelæet igen. Kompressormotoren starter igen.

Hvis køretøjets motor ikke er tændt, UD+ = 0 V, er relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) åbnet og relækontakten I2, I3 sluttet. Klimaanlægget kan anvendes og belaster kun det ekstra batteri. Hvis en batterispænding Ubatt = 10,5 V underskrides, frakobles inverteren.

6.2 DC-Kit-2 med Dometic B1600 / anlæg med enable-indgang

- Strømskema, se side 4
- Klimaanlæg til tagmontering:
  Dometic B1600, anlæg med enable-indgang, der er frigivet af producenten
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

_ECL-75_102.book Seite 119 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Dynamospændingen UD+ måles. Hvis denne spænding overskrider en indstillelig spændingsværdi Ue (12,5 V-14,0 V), sluttes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) på effektrelæet. Startbatteriet og det ekstra batteri forbindes dermed med lavohm og oplades sammen af dynamoen.

Bemærk
Dette klimaanlæg forbindes ikke med ECL-102 ved hjælp af et til-/frakoblingskabel.

Med UD+ > Ue sluttes kontakten I2, I3 og dermed tændes inverteren, når fjernbetjeningen til inverteren ikke står på "0".

Hvis dynomaspændingen på grund af kraftig belastning af klimaanlægget underskrider en indstillelig nedre grænseværdi Ua (10,5 V-12,5 V), åbnes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Relækontakten I2, I3, der afbryder til-/frakoblingsledningen til inverteren, åbnes også.

Inverteren og dermed også klimaanlægget er dermed frakoblet. Dynamoen oplader nu startbatteriet. Hvis autocamperen har en forbindelsesledning mellem de to batterier, oplades det ekstra batteri også.

Når dynamoens ladespænding DU+ igen når den indstillede spændingsværdi Ue, tilkobles effektrelæet og styrerelæet igen. Klimaanlægget starter igen.

Bemærk
Andre klimaanlæg til tagmontering med enable-indgang: Klimaanlægget til tagmontering tændes efter en tilstand uden spænding ikke automatisk igen.

Hvis køretøjets motor ikke er tændt (UD+ = 0 V), er relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) åbnet og relækontakten I2, I3 sluttet. Klimaanlægget kan anvendes og belaster kun det ekstra batteri. Hvis en batterispænding Ubatt = 10,5 V underskrides, frakobles inverteren.

6.3 DC-Kit-2 med Dometic CA2500

- Strømskema, se side 5
- Klimaanlæg til tagmontering: Dometic CA2500
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

Dynamospændingen UD+ måles. Hvis denne spænding overskrider en indstillelig spændingsværdi Ue (12,5 V-14,0 V), sluttes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) på effektrelæet. Startbatteriet og det ekstra batteri forbindes dermed med lavohm og oplades sammen af dynamoen.

Med UD+ > Ue forbindes kontakten I2 med I3. Dermed er klimaanlægget tændt.

Hvis dynomaspændingen på grund af kraftig belastning af klimaanlægget underskrider en indstillelig nedre grænseværdi Ua (10,5 V-12,5 V), åbnes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Relækontakten I2, I3, som afbryder til-/frakoblingsledningen til klimaanlægget, åbnes også.

Klimaanlæggets kompressor er dermed frakoblet. Dynamoen oplader nu startbatteriet. Hvis køretøjet har en forbindelsesledning mellem de to batterier, oplades det ekstra batteri også.

_ECL-75_102.book Seite 120 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Når dynamoens ladespænding DU+ igen når den indstillede spændingsværdi Ue, tilkobles effektrelæet og styrerelæet igen. Klimaanlæggets kompressor starter igen.

Hvis køretøjets motor ikke er tændt (UD+ = 0 V), er relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) åbnet og relækontakten I2, I3 sluttet. Klimaanlægget kan anvendes og belaster kun det ekstra batteri. Hvis en batterispænding Ubatt = 10,5 V underskrides, frakobles inverteren.

6.4 DC-Kit-2 med Dometic B2200

- Strømskema, se side 6
- Klimaanlæg til tagmontering: Dometic B2200
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

Dynamospændingen UD+ måles. Hvis denne spænding overskrider en indstillelig spændingsværdi Ue (12,5 V-14,0 V), sluttes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) på effektrelæet. Startbatteriet og det ekstra batteri forbindes dermed med lavohm og oplades sammen af dynamoen.

Med UD+ > Ue åbnes kontakten I5/I2, og dermed er klimaanlægget tændt.

Hvis dynomaspændingen på grund af kraftig belastning af klimaanlægget underskrider en indstillelig nedre grænseværdi Ua (10,5 V-12,5 V), sluttes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Relækontakten I5/I2, som afbryder til-/frakoblingsledningen til klimaanlægget, åbnes også.

Klimaanlægget er dermed slukket. Dynamoen oplader nu startbatteriet. Hvis køretøjet har en forbindelsesledning mellem de to batterier, oplades det ekstra batteri også.

Når dynamoens ladespænding UD+ igen når den indstillede spændingsværdi Ue, tilkobles effektrelæet og styrerelæet igen. Klimaanlægget starter igen.

Hvis køretøjets motor ikke er tændt (UD+ = 0 V), er relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) og relækontakten I5/I2 åbnet. Klimaanlægget kan anvendes og belaster kun det ekstra batteri. Hvis en batterispænding Ubatt = 10,5 V underskrides, frakobles inverteren.

6.5 DC-Kit-3 med Dometic CA1000 / CA2500

- Strømskema, se side 7
- Klimaanlæg til tagmontering: Dometic CA1000 eller CA2500
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)

Dynamospændingen UD+ måles. Hvis denne spænding overskrider en indstillelig spændingsværdi Ue (12,5 V-14,0 V), sluttes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) på effektrelæet. Startbatteriet og det ekstra batteri forbindes dermed med lavohm og oplades sammen af dynamoen.

Med UD+ > Ue forbindes kontakten I2 med I3. Dermed er klimaanlægget tændt.

Hvis dynomaspændingen på grund af kraftig belastning af klimaanlægget underskrider en indstillelig nedre grænseværdi Ua (10,5 V-12,5 V), åbnes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Relækontakten I2, I3, åbnes også og frakobler kompressoren.

_ECL-75_102.book Seite 121 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Dynamoen oplader nu startbatteriet (ventilatorernes strømforbrug er lavt). Hvis autocamperen har en forbindelsesledning mellem de to batterier, oplades det ekstra batteri også.

Når dynamoens ladespænding DU+ igen når den indstillede spændingsværdi Ue, tilkobles effektrelæet og styrerelæet igen. Klimaanlæggets kompressor starter igen.

Hvis køretøjets motor ikke er tændt, UD+ = 0 V, er relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) åbnet og relækontakten I2, I3 sluttet. Klimaanlægget kan anvendes og belaster kun det ekstra batteri. Hvis en batterispænding Ubatt = 10,5 V underskrides, frakobles inverteren.

6.6 DC-Kit-3 med Dometic B2200

- Strømskema, se side 8
- Klimaanlæg til tagmontering: Dometic B2200
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)

Dynamospændingen UD+ måles. Hvis denne spænding overskrider en indstillelig spændingsværdi Ue (12,5 V-14,0 V), sluttes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) på effektrelæet. Startbatteriet og det ekstra batteri forbindes dermed med lavohm og oplades sammen af dynamoen.

Med UD+ > Ue åbnes kontakten I2/I5. Dermed er klimaanlægget tændt.

Hvis dynomaspændingen på grund af kraftig belastning af klimaanlægget underskrider en indstillelig nedre grænseværdi Ua (10,5 V-12,5 V), åbnes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Relækontakten I2/I5 lukkes også og frakobler klimaanlægget.

Dynamoen oplader nu startbatteriet (ventilatorernes strømforbrug er lavt). Hvis autocamperen har en forbindelsesledning mellem de to batterier, oplades det ekstra batteri også.

Når dynamoens ladespænding UD+ igen når den indstillede spændingsværdi Ue, tilkobles effektrelæet og styrerelæet igen. Klimaanlægget starter igen.

Hvis køretøjets motor ikke er tændt (UD+ = 0 V), er relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) og relækontakten I2/I5 åbnet. Klimaanlægget kan anvendes og belaster kun det ekstra batteri. Hvis en batterispænding Ubatt = 10,5 V underskrides, frakobles inverteren.

_ECL-75_102.book Seite 122 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6.7 DC-Kit-3 med Dometic B1600 / HB2500

- Strømskema, se side 9
- Klimaanlæg til tagmontering: Dometic B1600 eller HB2500
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)

Dynamospændingen UD+ måles. Hvis denne spænding overskrider en indstillelig spændingsværdi Ue (12,5 V-14,0 V), sluttes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) på effektrelæet. Startbatteriet og det ekstra batteri forbindes dermed med lavohm og oplades sammen af dynamoen.

Bemærk
Anlægget forbindes ikke med ECL-102 ved hjælp af et til-/frakoblingskabel. Signalet D+ ledes til I5 via relækontakten I2 og forbindes med fjernbetjeningen.

Med UD+ > Ue åbnes kontakten I2, I5 og tændes klimaanlægget dermed.

Hvis dynomaspændingen på grund af kraftig belastning af klimaanlægget underskrider en indstillelig nedre grænseværdi Ua (10,5 V-12,5 V), åbnes relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Relækontakten I2, I5 lukkes og frakobler inverteren ved hjælp af fjernbetjeningen.

Klimaanlægget er dermed uden spænding og arbejder ikke. Dynamoen oplader startbatteriet. Hvis autocamperen har en forbindelsesledning mellem de to batterier, oplades det ekstra batteri også.

Når dynamoens ladespænding UD+ igen når den indstillede spændingsværdi Ue, tilkobles effektrelæet og styrerelæet igen. Relækontakten I2, I5 åbnes og tilkobler inverteren igen. CA1000 og CA2500 kan tilkobles igen af brugeren, B1600 starter automatisk igen.

Hvis køretøjets motor ikke er tændt, UD+ = 0 V, er relækontakten 30/87 (batt.I/batt.II) og relækontakten I2, I5 åbnet. Klimaanlægget kan anvendes og belaster kun det ekstra batteri. Hvis en batterispænding Ubatt = 10,5 V underskrides, frakobles inverteren.

_ECL-75_102.book Seite 123 Montag, 7. April 2008 11:31 11

7 Tilslutning

Vigtigt!
Sørg for, at til-/frakoblingskablet trækkes langt fra effektførende strømkabler.

Advarsel!
Afbryd på grund af faren for kortslutning altid minuspolen på køretøjets batteri før arbejder på køretøjets el-system.
Ved køretøjer med ekstra batteri skal du også afbryde minuspolen på dette batteri.

Advarsel!
Kabeltværsnittet for forbindelsen mellem startbatteri, effektrelæ og forbrugerbatteri må ikke være under 16 mm² ved ECL-75 og 25 mm² ved ECL-102. Det skal også kontrolleres, at kablet mellem forbrugerbatteriets minuspol og køretøjets chassis er mindst 16 mm² eller 25 mm² – evt. skal det eksisterende kabel udskiftes med et kraftigere. Minimum-kabeltværsnittene er anført i følgende tabel.

I følgende tabel er de mulige kombinationer af klimaanlæg til tagmontering, ladestrømfordeler og inverter og de påkrævede kabeltværsnit for tilgangsledningerne vist:

Klimaanlæg til tagmontering	Ladestrømfordeler (artikelnr.)	Inverter (artikelnr.)	Kabeltværsnit
Dometic CA1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	Mindst 16 mm²
Dometic CA1000	ECL-102	SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)	Mindst 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	ECW-012VS	Mindst 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)	Mindst 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	ECW-012VS	Mindst 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)	Mindst 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	ECW-012VS	Mindst 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)	Mindst 25 mm²
Dometic HB2500	ECL-102	SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)	Mindst 25 mm²

➤ Fastgør ladestrømfordeleren ECL-75 eller ECL-102 og det tilhørende relæ fast, tørt og godt ventileret og så vidt muligt direkte i nærheden af inverteren.
➤ Forbind startbatteriets pluspol med relæ-tilslutning 30 (batt.1) og det ekstra batteris pluspol med relæ-tilslutning 87 (batt.2).

_ECL-75_102.book Seite 124 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Bemærk
Anvend kabler med gældende kabeltværsnit – se tilslutningsskemaer, side 3 til 8.

➤ Sæt altid en elektrisk smeltesikring ind i plus-ledningen direkte i nærheden af startbatteriet og forsyningsbatteriet.
– Inverter PerfectPower PP1000 (DC-Kit-1): 150 A
– Inverter ECW-012VS (DC-Kit-2): 250 A
– Inverter SinePower SP1500 (DC-Kit-3): 200 A

Bemærk
Sikringen i plus-ledningen fra ladestrømfordeleren til batteriet kan kun udelades, hvis ledningen er meget kort og ikke kan komme i kontakt med metal.

Bemærk
Tilslutning af inverterne i DC-sættenes leveringsomfang, se de pågældende vedlagte dokumentationer til apparaterne.

DC-Kit-1 og DC-Kit-2:

➤ Tilslut 230 V-tilslutningen på klimaanlægget til inverteren PerfectPower PP1000 eller ECW-012VS.

DC-Kit-3:

➤ Tilslut 230 V-tilslutningen på klimaanlægget til den pågældende tilslutning på prioritetskoblingen VS-230-2 og denne til inverteren SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012).

Bemærk
Fjernbetjeningerne til at til- og frakoble inverterne skal tilsluttes i henhold til de vedlagte vejledninger og det gældende tilslutningsskema (se siderne 3 til 8).

7.1 DC-Kit-1 med Dometic CA1000

- Strømskema, se side 3
- Klimaanlæg til tagmontering: Dometic CA1000
- Ladestrømfordeler: ECL-75
- Inverter: PerfectPower PP1000 (art.nr. 8100-12VS)

➤ Installér inverterens fjernbetjening C (folietaster) et sted, der er let tilgængeligt, og tilslut dens kabler til inverteren.

Bemærk
Se også vejledningen i leveringsomfanget for sensingkablet.

➤ Fjern udgangspanelet på CA1000.
➤ Sæt sensingkablets stik med 3 ledere i bøsningen (stiftliste i forsænket udførelse med 3 poler) på klimaanlæggets styreprintplade (se fig. 9, side 10).
➤ Forbind ECL-75 med klimaanlægget ved hjælp af til-/frakoblingskablet med to ledere (sensingkabel, art.nr. 4441300084).

_ECL-75_102.book Seite 125 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Stil parameterne AC/DC-omskiftning på klimaanlægget på værdien “02” (se installationsvejledning CA1000, kapitel “Konfiguration af anlægssoftwaren”).

7.2 DC-Kit-2 med Dometic B1600 / anlæg med enable-indgang

- Strømskema, se side 4
- Klimaanlæg til tagmontering:
  Dometic B1600 eller anlæg med enable-indgang, der er frigivet af producenten
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

➤ Installér kontakten, der er tilsluttet til kablet med to ledere, et sted, der er let tilgængeligt.

➤ Tilslut systemstikket til inverteren. Opdel kablets ledere, så enderne, der resulterer heraf, kan tilsluttes til ECL-102-tilslutningerne I2/I3 ved hjælp af muffer. Forlæng evt. lederne med et egnet kabel.

7.3 DC-Kit-2 med Dometic CA2500 / B2200

- Strømskema, se side 5 (CA2500) eller side 6 (B2200)
- Klimaanlæg til tagmontering: Dometic CA2500 eller B2200
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Inverter: ECW-012VS

➤ Installér inverterens fjernbetjening C (folietaster) et sted, der er let tilgængeligt, og tilslut dens kabler til inverteren.

Dometic CA2500:

➤ Fjern udgangspanelet på CA2500.

➤ Forbind ladestrømfordeleren med klimaanlægget ved hjælp af universalforbindelseskablet (til-/frakoblingskabel, art.nr. 4441300124).

➤ Forbind universalforbindelseskablets muffer med kontakterne I2 og I3 på ladestrømfordeleren.

➤ Printpladetilslutningen er udført med et kabel (se fig. 11, side 11). Skær dette kabel over, og forbind kabelenderne med universalforbindelseskablet.

Dometic B2200:

Bemærk
Anlæg med et serienummer under 802200001 skal monteres som beskrevet under kapitel 7.2.

➤ Fjern udgangspanelet på B2200, fjern evt. den øverste afskærmning.

➤ Forbind universalforbindelseskablets muffer med kontakterne I5 og I2 på ladestrømfordeleren.

➤ Forbind til-/frakoblingskablet på B2200 (art.nr. 4441300129) med stiktilslutningen på printpladen (se fig. 10, side 11).

Bemærk
Før forsigtigt til-/frakoblingskablet forbi ventilatoren.

_ECL-75_102.book Seite 126 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Forbind de to ledere på universalforbindelseskablet (4441300124) med de to ledere på til-/frakoblingskablet på B2200.

7.4 DC-Kit-3 med Dometic CA1000 / CA2500 / B2200

- Strømskema, se side 7 (CA1000 og CA2500) eller side 8 (B2200)
- Klimaanlæg til tagmontering: CA1000 eller CA2500 eller B2200
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)

➤ Installér inverterens fjernbetjening MCR-8 (eller MCR-9, folietaster) et sted, der er let tilgængeligt (jumper sluttet, se installationsvejledningen til fjernbetjeningen), og tilslut dens kabler til inverteren.

Dometic CA1000

Bemærk
Se også vejledningen i leveringsomfanget for sensingkablet.

➤ Fjern udgangspanelet på CA1000.
➤ Forbind kontakterne I2 og I3 på ECL-75 med klimaanlægget ved hjælp af til-/frakoblingskablet med 2 ledere (sensingkabel, art.nr. 4441300084).
➤ Sæt sensingkablets stik med 3 ledere i bøsningen (stiftliste i forsænket udførelse med 3 poler) på klimaanlæggets styreprintplade (se fig. 9, side 10).
➤ Stil parameterne AC/DC-omskiftning på klimaanlægget på værdien “02” (se installationsvejledning CA1000, kapitel “Konfiguration af anlægssoftwaren”).

Dometic CA2500

➤ Fjern udgangspanelet på CA2500.
➤ Forbind ladestrømfordeleren med klimaanlægget ved hjælp af universalforbindelseskablet (til-/frakoblingskabel, art.nr. 4441300124).
➤ Forbind universalforbindelseskablets muffer med kontakterne I2 og I3 på ladestrømfordeleren.
➤ Printpladetilslutningen er udført med et kabel (se fig. 11, side 11). Skær dette kabel over, og forbind kabelenderne med universalforbindelseskablet.

Dometic B2200

Bemærk
Anlæg med et serienummer under 802200001 skal monteres som beskrevet under kapitel 7.2.

➤ Fjern udgangspanelet på B2200, fjern evt. den øverste afskærmning.
➤ Forbind universalforbindelseskablets muffer med kontakterne I5 og I2 på ladestrømfordeleren.
➤ Forbind til-/frakoblingskablet på B2200 (art.nr. 4441300129) med stiktilslutningen på printpladen (se fig. 10, side 11).

_ECL-75_102.book Seite 127 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Bemærk
Før forsigtigt til-/frakoblingskablet forbi ventilatoren.

➤ Forbind de to ledere på universalforbindelseskablet (4441300124) med de to ledere på til-/frakoblingskablet på B2200.

7.5 DC-Kit-3 med Dometic B1600 / HB2500

- Strømskema, se side 9
- Klimaanlæg til tagmontering: Dometic B1600 eller HB2500
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Inverter: SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)

➤ Installér inverterens fjernbetjening MCR-8 (eller MCR-9, folietaster) et sted, der er let tilgængeligt (jumper sluttet, se installationsvejledningen til fjernbetjeningen), og tilslut dens kabler til inverteren.

➤ Skær universalforbindelseskablet med 2 ledere (art.nr. 4441300124, til-/frakoblingskabel) over, så der opstår to enkelte ledere.

➤ Anvend universalforbindelseskablets (art.nr. 4441300124) blå leder til at forbinde I5-tilslutningen på ECL-102 med fjernbetjeningen MCR-8 (MCR-9) (anvend muffer).

➤ Anvend universalforbindelseskablets brune leder til at forbinde D+-indgang på ECL-102 med I2-tilslutningen (anvend muffer).

8 Justering

Vigtigt!
Arbejder, der er beskrevet efterfølgende, bør kun udføres med omtanke og særlig viden, da der ved forkert justering af til- og frakoblingsspændingerne kan forekomme fejlfunktioner på klimaanlægget og/eller køretøjets el-system kan svigte.

Bemærk
Spændingsskalaen, der er vist på ladestrømfordelerne, er en orienterende hjælp. Hvis der skal indstilles andre værdier, skal de kontrolleres med en egnet spændingsmåler. Hertil kan der tilsluttes en laboratorienetdel, der kan indstilles eksternt, til klemmerne GND og D+.

➤ Før skruetrækkeren ind i potentiometerets akse (se fig. 8 side 10). Ved at dreje med uret forøges spændingstærskelværdien, ved at dreje mod uret reduceres spændingstærskelværdien.

Bemærk
En frakoblingsspænding under 11,5 V kan ud fra vores aktuelle viden ikke anbefales.

_ECL-75_102.book Seite 128 Montag, 7. April 2008 11:31 11

9 Rengøring og vedligeholdelse

Vigtigt!
Rengør aldrig apparatet under rindende vand eller i opvaskevand.

Vigtigt!
Anvend ikke skrappe rengøringsmidler eller hårde genstande ved rengøringen, da de kan beskadige apparatet.

➤ Rengør apparatets yderside med en fugtig klud.

10 Garanti

Vores almene garantibetingelser gælder. Hvis produktet er defekt, skal du sende det til kundeserviceadressen i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller til din forhandler. Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamationsgrund eller en fejlbeskrivelse

11 Bortskaffelse

➤ Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.

Hvis du tager apparatet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

12 Tekniske data

	ECL-75	ECL-102
Nominel batterispænding:	12 V DC	12 V DC
Frakoblingsspænding Ua:	10,5 V-12,5 V	10,5 V-12,5 V
Tilkoblingsspænding Ue:	12 V-14,4 V	12 V-14,4 V
Koblingsstrøm på 30/87:	75 A	100 A
Tænding fra (D+ = 0 V):	0 mA	0 mA
Indstillet fra fabrikken ud-/indgangsspænding:	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V

Der tages forbehold for udførelser, ændringer som følge af teknisk udvikling og for muligheder for levering.

_ECL-75_102.book Seite 129 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Läs igenom anvisningarna noga innan apparaten tas i drift. Spara bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

Innehållsförteckning

1 Information om bruksanvisningen 130

2 Säkerhetsanvisningar 130
2.1 Allmän säkerhet 130
2.2 Säkerhet under drift 131

3 Målgrupp 131

4 Leveransomfattning 131

5 Ändamålsenlig användning 132

6 Teknisk beskrivning 133
6.1 DC-Kit-1 med Dometic CA1000. 134
6.2 DC-Kit-2 med Dometic B1600 / anläggningar med enable-ingång 134
6.3 DC-Kit-2 med Dometic CA2500. 135
6.4 DC-Kit-2 med Dometic B2200 136
6.5 DC-Kit-3 med Dometic CA1000 / CA2500 136
6.6 DC-Kit-3 med Dometic B2200 137
6.7 DC-Kit-3 med Dometic B1600 / HB2500. 138

7 Anslutning 139
7.1 DC-Kit-1 med Dometic CA1000. 140
7.2 DC-Kit-2 med Dometic B1600 / anläggningar med enable-ingång 141
7.3 DC-Kit-2 med Dometic CA2500 / B2200 141
7.4 DC-Kit-3 med Dometic CA1000 / CA2500 / B2200. 142
7.5 DC-Kit-3 med Dometic B1600 / HB2500. 143

8 Justering 143

9 Rengöring och skötsel 144

10 Garanti 144

11 Avfallshantering 144

12 Tekniska data. 144

_ECL-75_102.book Seite 130 Montag, 7. April 2008 11:31 11

1 Information om bruksanvisningen

Följande symboler används i bruksanvisningen:

Observera!
Säkerhetsanvisning: oaktsamhet kan leda till personskador eller skador på apparaten.

Varning!
Säkerhetsanvisning, som upplyser om risker med elektrisk ström och elektrisk spänning: oaktsamhet kan leda till personskador och skador på apparaten, samt inverka på apparatens funktionssätt.

Anvisning
Kompletterande information om användning av apparaten.

➤ **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion. Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.
✓ Denna symbol beskriver resultatet av en åtgärd.

Beakta även nedanstående säkerhetsanvisningar.

2 Säkerhetsanvisningar

2.1 Allmän säkerhet

- Stäng alltid av strömförsörjningen innan reparationer utförs på laddningsströmsfördelaren!
- Om någon anslutningskabel är skadad måste den ersättas, annars äventyras den elektriska säkerheten.
- Om apparaten uppvisar synliga skador får den ej tas i drift.
- Reparationer på apparaten får endast utföras av behörigt fackfolk. Icke fackmässiga reparationer kan kan leda att allvarliga faror uppstår.
  Vänd dig till återförsäljaren när det gäller reparationer.
- Installera laddningsströmsfördelaren så att den blir oåtkomlig för barn!

_ECL-75_102.book Seite 131 Montag, 7. April 2008 11:31 11

2.2 Säkerhet under drift

- Ställ inte apparaten i närheten av öppen eld eller andra värmekällor (värmeelement, starkt solljus, gasspisar osv.)
- Doppa aldrig ned apparaten i vatten.
- Skydda apparaten och kablarna mot hetta och fukt.

Observera!
Tillverkaren övertar inget ansvar för skador som uppstår p.g.a. följande:
– monteringsfel,
– skador på systemet, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning,
– ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren,
– ej ändamålsenlig användning, d.v.s. användning som inte beskrivs i monteringsanvisningen.

Varning!
Koppla alltid från minuspolen i fordonets elsystem innan några arbeten utförs på det, annars finns det risk för kortslutning.
Om fordonet har ett extra batteri måste minuspolen kopplas bort även på detta.

Varning!
Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som
– kan förorsaka kabelbrand,
– kan utlösa krockkudden,
– kan skada den elektroniska styrutrustningen,
– kan leda till att elektriska komponenter slutar fungera (blinkers, bromsljus, signalhorn, tändning, lyse).

3 Målgrupp

Monteringsinformationen riktar sig till behöriga installatörer i verkstäder som har kännedom om gällande direktiv/föreskrifter och säkerhetsåtgärder vid montering av elektroniska fordonstillbehör.

4 Leveransomfattning

Mängd	Beteckning
1	styrenhet
1	högströms-lastrelä

_ECL-75_102.book Seite 132 Montag, 7. April 2008 11:31 11

5 Ändamålsenlig användning

Laddningströmsfördelarna ECL-75 och ECL-102 har utvecklats speciellt för att användas tilsammans med takmonterade Dometic klimatanläggningar, både i körläget och i stillastående fordon.
Apparaterna ger optimal strömförsörjning; från generatorn, via startbatteriet till förbrukarbatteriet. Om generatorns laddning inte räcker till stänger det inbyggda underspänningsskyddet av klimatanläggningen.

I nedanstående tabell visas kombinationsmöjligheterna med takmonterade klimatanläggningar, laddningsströmsfördelare och växelriktare i DC-satserna:

Takmonterad klimatanläggning	**Laddningsströmsfördelare (artikelnummer)**	**Växelriktare (artikelnummer)**	**Utbyggnadssats för DC-drift**
Dometic CA 1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	DC-Kit-1
Dometic CA 1000	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic CA 2500	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic CA 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 1600	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 1600	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 2200	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 2200	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic HB 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3

Anvisning
De i den här anvisningen beskrivna funktionerna för WAECO DC-Kit-2 resp. DC-Kit-3 i kombination med Dometic B2200 gäller för takmonterade klimatanläggningar som har ett serienummer över 802200001. För takmonterade Dometic B2200 klimatanläggningar med lägre serienummer är samma DC-Kit-funktioner möjliga som för Dometic B1600.

_ECL-75_102.book Seite 133 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6 Teknisk beskrivning

Under körning genererar generatorn en spänning på ung. 14 V som säkerställer laddningen av startbatteriet och försörjningen av fordonets elektriska förbrukare.
En del husbilar har även en anslutning mellan start- och extrabatteriet som aktiveras när fordonets motor är igång. Denna ledning är dimensionerad för strömvärden på upp till 20 A. När den takmonterade klimatanläggningen är igång är strömupptagningen från 12 V-strömkällan upp till 120 A. Eftersom generatorn ska leverera en stor del av lastströmmen, skulle den i vissa fordon förekommande standardkabeln mellan start- och extrabatteriet då överbelastas.

Det går att lösa med en extra kabel (kabelarea, se tabell på sida 139) mellan startbatteriet och extrabatteriet; effektreläet till ECL-75 / ECL-102 reglerar då denna anslutning (påslagning och avstängning vid underspänning).

Anvisning
Om det enligt kopplingsschemat ska finnas en på/av-kabel mellan laddningsströmsfördelaren och klimatanläggningen, stängs klimatanläggningen (resp. kompressormotorn) av vid underspänning. I annat fall dras på/av-kabeln från laddningsströmsfördelaren till växelriktaren eller växelriktarens fjärrkontroll, och växelriktaren stängs av.

Till växelriktaren är en fjärrkontroll (ett fjärreglage) ansluten, som slår på invertern före idrifttagningen och som måste stängas av när apparaten inte används.

Laddningsströmsfördelaren har två reläutgångar som används enligt följande:

- **Effektrelä (30/87 resp. batt.I/batt.II)**
  för sammankoppling av start- och förbrukningsbatteriet
- **Styrrelä: (I2/I3)**
  - ECL-75 / DC-Kit-1, CA1000: för påslagning och avstängning av kompressorn
  - ECL-102 / DC-Kit-2, B1600: för påslagning och avstängning av växelriktaren
  - ECL-102 / DC-Kit-2: CA2500, B2200: för påslagning och avstängning av kompressorn resp. klimatanläggningen
  - ECL-102 / DC-Kit-3: CA1000, CA2500, B2200: för påslagning och avstängning av kompressorn resp. klimatanläggningen
  - ECL-102 / DC-Kit-3: B1600, HB2500 (anläggningar utan enable-ingång): för påslagning och avstängning av växelriktaren via tillhörande fjärrkontroll

_ECL-75_102.book Seite 134 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Teckenförklaring till kopplingscheman
Se kopplingsscheman på sidan 3 till 8:

Tecken på kopplingsschemat	Förklaring
A	startbatteri
B	extra batteri
C	fjärrkontroll
D	avstängning via effektrelä
E	påslagning via effektrelä
F	elektronisk smältsäkring

6.1 DC-Kit-1 med Dometic CA1000

- Kopplingsschema, se sida 3
- Takmonterad klimatanläggning: Dometic CA1000
- Laddningsströmsfördelare: ECL-75
- Växelriktare: PerfectPower PP1000 (artikelnummer 8100-12VS)

Här mäts generatorspänningen UD+. Om spänningen stiger över ett inställbart spänningsvärde Ue (12,5 V-14,0 V) sluts reläkontakten 30/87 på effektreläet (batt.I/ batt.II). Startbatteriet och extrabatteriet förbinds parallellt lågohmigt och laddas båda av generatorn.

Vid UD+ > Ue sluts kontakten I2 med I3. Om den höga belastningen genom klimatanläggningen gör att generatorspänningen sjunker under det inställbara gränsvärdet Ua (10,5 V-12,5 V) öppnas reläkontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Reläkontakt 12, 13 öppnas också. Det leder till att klimatanläggningens kompressor stängs av (fläkten fortsätter att gå). Generatorn laddar startbatteriet (fläkten har låg strömförbrukning). Om det finns en anslutningskabel mellan de två batterierna, laddas även extrabatteriet.

När generatorns laddningsspänning DU+ åter når spänningsvärdet Ue aktiveras effektreläet och styrreläet igen. Kompressormotorn startar igen.

När fordonets motor inte är påslagen, UD+ = 0 V, är reläkontakt 30/87 (batt.I/batt.II) öppen och reläkontakt I2, I3 sluten. Klimatanläggningen kan användas och den belastar bara extrabatteriet. Om batterispänningen sjunker under Ubatt = 10,5 V stängs växelriktaren av.

6.2 DC-Kit-2 med Dometic B1600 / anläggningar med enable-ingång

- Kopplingsschema, se sida 4
- Takmonterad klimatanläggning:
  Dometic B1600, av tillverkaren utsläppta anläggningar med enable-ingång
- Laddningsströmsfördelare: ECL-102
- Växelriktare: ECW-012VS

_ECL-75_102.book Seite 135 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Här mäts generatorspänningen UD+. Om spänningen stiger över ett inställbart spänningsvärde Ue (12,5 V-14,0 V) sluts reläkontakten 30/87 på effektreläet (batt.I/batt.II). Startbatteriet och extrabatteriet förbinds parallellt lågohmigt och laddas båda av generatorn.

Anvisning
Den här klimatanläggningen ansluts inte till ECL-102 med en på/av-kabel.

Vid UD+ > Ue sluts kontakten I2, I3 och växelriktaren slås på, förutsatt att växelriktarens fjärrkontroll inte är inställd på ”0”.

Om den höga belastningen genom klimatanläggningen gör att generatorspänningen sjunker under det inställbara gränsvärdet Ua (10,5 V-12,5 V) öppnas reläkontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Reläkontakten I2, I3, som bryter på/av-kabeln till växelriktaren, öppnas också.

Växelriktaren, och därmed även klimatanläggningen, stängs av. Generatorn laddar startbatteriet. Om det finns en anslutningskabel mellan de två batterierna, laddas även extrabatteriet.

När generatorns laddningsspänning DU+ åter når spänningsvärdet Ue aktiveras effektreläet och styrreläet igen. Klimatanläggningen startar igen.

Anvisning
Andra takmonterade klimatanläggningar med enable-ingång: klimatanläggningen startar inte automatiskt igen efter spänningsbortfall (avstängning).

När fordonets motor inte är påslagen (UD+ = 0 V) är reläkontakt 30/87 (batt.I/batt.II) öppen och reläkontakt I2, I3 sluten. Klimatanläggningen kan användas och den belastar bara extrabatteriet. Om batterispänningen sjunker under Ubatt = 10,5 V stängs växelriktaren av.

6.3 DC-Kit-2 med Dometic CA2500

- Kopplingsschema, se sida 5
- Takmonterad klimatanläggning: Dometic CA2500
- Laddningsströmsfördelare: ECL-102
- Växelriktare: ECW-012VS

Här mäts generatorspänningen UD+. Om spänningen stiger över ett inställbart spänningsvärde Ue (12,5 V-14,0 V) sluts reläkontakten 30/87 på effektreläet (batt.I/batt.II). Startbatteriet och extrabatteriet förbinds parallellt lågohmigt och laddas båda av generatorn.

Vid UD+ > Ue sluts kontakten I2 med I3. Klimatanläggningen är påslagen:

Om den höga belastningen genom klimatanläggningen gör att generatorspänningen sjunker under det inställbara gränsvärdet Ua (10,5 V-12,5 V) öppnas reläkontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Reläkontakten I2, I3, som bryter på/av-ledningen till klimatanläggningen, öppnas också.

Klimatanläggningens kompressor är då avstängd. Generatorn laddar startbatteriet. Om det finns en anslutningskabel mellan de två batterierna, laddas även extrabatteriet.

_ECL-75_102.book Seite 136 Montag, 7. April 2008 11:31 11

När generatorns laddningsspänning DU+ åter når spänningsvärdet Ue aktiveras effektreläet och styrreläet igen. Klimatanläggningens kompressor startar igen.

När fordonets motor inte är påslagen (UD+ = 0 V) är reläkontakt 30/87 (batt.I/batt.II) öppen och reläkontakt I2, I3 sluten. Klimatanläggningen kan användas och den belastar bara extrabatteriet. Om batterispänningen sjunker under Ubatt = 10,5 V stängs växelriktaren av.

6.4 DC-Kit-2 med Dometic B2200

- Kopplingsschema, se sida 6
- Takmonterad klimatanläggning: Dometic B2200
- Laddningsströmsfördelare: ECL-102
- Växelriktare: ECW-012VS

Här mäts generatorspänningen UD+. Om spänningen stiger över ett inställbart spänningsvärde Ue (12,5 V-14,0 V) sluts reläkontakten 30/87 på effektreläet (batt.I/ batt.II). Startbatteriet och extrabatteriet förbinds parallellt lågohmigt och laddas båda av generatorn.

Vid UD+ > Ue öppnas kontakten I5/I2 och klimatanläggningen startas.

Om den höga belastningen genom klimatanläggningen gör att generatorspänningen sjunker under det inställbara gränsvärdet Ua (10,5 V-12,5 V) sluts reläkontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Reläkontakten I5/I2, som bryter på/av-ledningen till klimatanläggningen, öppnas också.

Klimatanläggningen är då avstängd. Generatorn laddar startbatteriet. Om det finns en anslutningskabel mellan de två batterierna, laddas även extrabatteriet.

När generatorns laddningsspänning UD+ åter når spänningsvärdet Ue aktiveras effektreläet och styrreläet igen. Klimatanläggningen startar igen.

När fordonets motor inte är påslagen (UD+ = 0 V) är reläkontakt 30/87 (batt.I/batt.II) och reläkontakt I5/I2 öppna. Klimatanläggningen kan användas och den belastar bara extrabatteriet. Om batterispänningen sjunker under Ubatt = 10,5 V stängs växelriktaren av.

6.5 DC-Kit-3 med Dometic CA1000 / CA2500

- Kopplingsschema, se sida 7
- Takmonterad klimatanläggning: Dometic CA1000 resp. CA2500
- Laddningsströmsfördelare: ECL-102
- Växelriktare: SinePower SP1500 (artikelnummer MSK1500-012)

Här mäts generatorspänningen UD+. Om spänningen stiger över ett inställbart spänningsvärde Ue (12,5 V-14,0 V) sluts reläkontakten 30/87 på effektreläet (batt.I/ batt.II). Startbatteriet och extrabatteriet förbinds parallellt lågohmigt och laddas båda av generatorn.

Vid UD+ > Ue sluts kontakten I2 med I3. Klimatanläggningen är påslagen:

_ECL-75_102.book Seite 137 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Om den höga belastningen genom klimatanläggningen gör att generatorspänningen sjunker under det inställbara gränsvärdet Ua (10,5 V-12,5 V) öppnas reläkontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Reläkontakt I2, I3 öppnas också och kompressorn stängs av.

Generatorn laddar startbatteriet (fläkten har låg strömförbrukning). Om det finns en anslutningskabel mellan de två batterierna, laddas även extrabatteriet.

När generatorns laddningsspänning DU+ åter når spänningsvärdet Ue aktiveras effektreläet och styrreläet igen. Klimatanläggningens kompressor startar igen.

När fordonets motor inte är påslagen, UD+ = 0V, är reläkontakt 30/87 (batt.I/batt.II) öppen och reläkontakt I2, I3 sluten. Klimatanläggningen kan användas och den belastar bara extrabatteriet. Om batterispänningen sjunker under Ubatt=10,5V stängs växelriktaren av.

6.6 DC-Kit-3 med Dometic B2200

- Kopplingsschema, se sida 8
- Takmonterad klimatanläggning: Dometic B2200
- Laddningsströmsfördelare: ECL-102
- Växelriktare: SinePower SP1500 (artikelnummer MSK1500-012)

Här mäts generatorspänningen UD+. Om spänningen stiger över ett inställbart spänningsvärde Ue (12,5 V-14,0 V) sluts reläkontakten 30/87 på effektreläet (batt.I/ batt.II). Startbatteriet och extrabatteriet förbinds parallellt lågohmigt och laddas båda av generatorn.

Vid UD+ > Ue öppnas kontakten I2/I5. Klimatanläggningen är påslagen:

Om den höga belastningen genom klimatanläggningen gör att generatorspänningen sjunker under det inställbara gränsvärdet Ua (10,5 V-12,5 V) öppnas reläkontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Reläkontakt I2/I5 sluts också och klimatanläggningen stängs av.

Generatorn laddar startbatteriet (fläkten har låg strömförbrukning). Om det finns en anslutningskabel mellan de två batterierna, laddas även extrabatteriet.

När generatorns laddningsspänning UD+ åter når spänningsvärdet Ue aktiveras effektreläet och styrreläet igen. Klimatanläggningen startar igen.

När fordonets motor inte är påslagen (UD+ = 0 V) är reläkontakt 30/87 (batt.I/batt.II) och reläkontakt I2/I5 öppna. Klimatanläggningen kan användas och den belastar bara extrabatteriet. Om batterispänningen sjunker under Ubatt = 10,5 V stängs växelriktaren av.

_ECL-75_102.book Seite 138 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6.7 DC-Kit-3 med Dometic B1600 / HB2500

- Kopplingsschema, se sida 9
- Takmonterad klimatanläggning: Dometic B1600 resp. HB2500
- Laddningsströmsfördelare: ECL-102
- Växelriktare: SinePower SP1500 (artikelnummer MSK1500-012)

Här mäts generatorspänningen UD+. Om spänningen stiger över ett inställbart spänningsvärde Ue (12,5 V-14,0 V) sluts reläkontakten 30/87 på effektreläet (batt.I/ batt.II). Startbatteriet och extrabatteriet förbinds parallellt lågohmigt och laddas båda av generatorn.

Anvisning
Den här anläggningen ansluts inte till ECL-102 med en på/av-kabel. D+ signalen kopplas till I5 via reläkontakt 12 och ansluts till fjärrkontrollen.

Vid UD+> Ue öppnas kontakten I2, I5 och klimatanläggningen startas.

Om den höga belastningen genom klimatanläggningen gör att generatorspänningen sjunker under det inställbara gränsvärdet Ua (10,5 V-12,5 V) öppnas reläkontakten 30/87 (batt.I/batt.II). Reläkontakt I2, I5 sluts och stänger av invertern via fjärrkontrollen.

Klimatanläggningen får då ingen spänning och arbetar inte. Generatorn laddar startbatteriet. Om det finns en anslutningskabel mellan de två batterierna, laddas även extrabatteriet.

När generatorns laddningsspänning UD+ åter når spänningsvärdet Ue aktiveras effektreläet och styrreläet igen. Reläkontakt I2, I5 öppnas och växelriktaren slås på igen. CA1000 och CA2500 kan startas om manuellt, B1600 startar automatiskt igen.

När fordonets motor inte är påslagen, UD+ = 0 V, är reläkontakt 30/87 (batt.I/batt.II) och reläkontakt I2, I5 öppna. Klimatanläggningen kan användas och den belastar bara extrabatteriet. Om batterispänningen sjunker under Ubatt = 10,5 V stängs växelriktaren av.

_ECL-75_102.book Seite 139 Montag, 7. April 2008 11:31 11

7 Anslutning

Observera!
På/av-kabeln får inte dras i närheten av spänningsförande elkablar.

Varning!
Koppla alltid från minuspolen i fordonets elsystem innan några arbeten utförs på det, annars finns det risk för kortslutning.
Om fordonet har ett extra batteri måste minuspolen kopplas bort även på detta.

Varning!
Kabelarean för kabeln mellan startbatteriet, effektreläet och förbrukningsbatteriet får inte vara mindre än 16 mm² för ECL-75 och inte mindre än 25 mm² för ECL-102. Kontrollera dessutom att kabeln mellan förbrukningsbatteriets negativa pol och fordonets chassi har minst 16 mm² resp. 25 mm² – eventuellt måste den befintliga kabeln bytas ut mot en kraftigare. Minsta tillåtna kabelarea visas i nedanstående tabell.

I nedanstående tabell visas kombinationsmöjligheterna med takmonterade klimatanläggningar, laddningsströmsfördelare, växelriktare och kabelarean för matarkablarna.

Takmonterad klimatanläggning	Laddningsströmsfördelare (artikelnummer)	Växelriktare (artikelnummer)	Kabelarea
Dometic CA1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	minst 16 mm²
Dometic CA1000	ECL-102	SinePower SP1500 (artikelnummer MSK1500-012)	minst 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	ECW-012VS	minst 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	SinePower SP1500 (artikelnummer MSK1500-012)	minst 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	ECW-012VS	minst 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	SinePower SP1500 (artikelnummer MSK1500-012)	minst 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	ECW-012VS	minst 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	SinePower SP1500 (artikelnummer MSK1500-012)	minst 25 mm²
Dometic HB2500	ECL-102	SinePower SP1500 (artikelnummer MSK1500-012)	minst 25 mm²

➤ Montera laddningsströmsfördelaren ECL-75 resp. ECL-102 och tillhörande relä på ett stabilt, torrt och väl ventilerat ställe, helst nära växelriktaren.

_ECL-75_102.book Seite 140 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Koppla samman startbatteriets pluspol med reläanslutning 30 (batt.1) och extrabatteriets pluspol med reläanslutning 87 (batt.2).

Anvisning
Använd endast kablar med tillåten kabelarea – se kopplingsscheman, sida 3 till 8.

➤ Installera en smältsäkring i pluskabeln, direkt intill startbatteriet och förbrukarbatteriet.
- Växelriktare PerfectPower PP1000 (DC-Kit-1): 150 A
- Växelriktare ECW-012VS (DC-Kit-2): 250 A
- Växelriktare SinePower SP1500 (DC-Kit-3): 200 A

Anvisning
Man kan endast avstå från en säkring i pluskabeln från laddningsströmsfördelaren till batteriet om kabeln är mycket kort och inte kan komma i kontakt med metall.

Anvisning
För anslutning av växelriktaren som hör till DC-satsen: beakta dokumentationen till resp. apparat.

DC-Kit-1 och DC-Kit-2:

➤ Anslut klimatanläggningens 230 V-anslutning till växelriktaren PerfectPower PP1000 resp ECW-012VS.

DC-Kit-3:

➤ Anslut klimatanläggningens 230 V-anslutning till härför avsedd anslutning på prioritetskopplingen VS-230-2, anslut sedan denna till växelriktaren SinePower SP1500 (artikelnummer MSK1500-012).

Anvisning
Fjärrkontrollerna för påslagning och avstängning av växelriktarna ska anslutas enligt medföljande anvisningar och tillhörande kopplingsscheman (se sidan 3 till 8).

7.1 DC-Kit-1 med Dometic CA1000

- Kopplingsschema, se sida 3
- Takmonterad klimatanläggning: Dometic CA1000
- Laddningsströmsfördelare: ECL-75
- Växelriktare: PerfectPower PP1000 (artikelnummer 8100-12VS)

➤ Installera växelriktarens fjärrkontroll C (folieknapp) på ett lätt tillgängligt ställe och anslut kabeln till växelriktaren.

Anvisning
Läs anvisningarna som medföljer sensing-kabeln.

➤ Ta bort munstyckspanelen till CA1000.

➤ Anslut sensing-kabelns 3-poliga kontakt till uttaget (3-polig stiftlist i ”lådutförande”) på klimatanläggningens styrkretskort (se bild 9, sida 10).

_ECL-75_102.book Seite 141 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Koppla samman ECL-75 och klimatanläggningen med på/av-kabeln med två ledare (sensing-kabel, artikelnummer: 4441300084).
➤ Ställ klimatanläggningens parameter AC/DC-omkoppling på värdet ”02” (se monteringsanvisning CA1000, kapitel ”Konfiguration av anläggningens programvara”).

7.2 DC-Kit-2 med Dometic B1600 / anläggningar med enable-ingång

- Kopplingsschema, se sida 4
- Takmonterad klimatanläggning:
  Dometic B1600 resp. av tillverkaren utsläppta anläggningar med enable-ingång
- Laddningsströmsfördelare: ECL-102
- Växelriktare: ECW-012VS

➤ Installera brytaren som är ansluten till kabeln med två ledare på ett lätt tillgängligt ställe.
➤ Anslut systemkontakten till växelriktaren. Splitta ledarna i kabeln så att ändarna kan anslutas till ECL-102-anslutningarna I2/I3 med ändhylsor . Förläng vid behov med en passande kabel.

7.3 DC-Kit-2 med Dometic CA2500 / B2200

- Kopplingsschema, se sida 5 (CA2500) resp. sida 6 (B2200)
- Takmonterad klimatanläggning: Dometic CA2500 resp. B2200
- Laddningsströmsfördelare: ECL-102
- Växelriktare: ECW-012VS

➤ Installera växelriktarens fjärrkontroll C (folieknapp) på ett lätt tillgängligt ställe och anslut kabeln till växelriktaren.

Dometic CA2500:

➤ Ta bort munstyckspanelen till CA2500.
➤ Koppla samman laddningsströmsfördelaren och klimatanläggningen med universalkabeln med två ledare (på/av-kabel, artikelnummer 4441300124).
➤ Anslut universalkabelns ändhylsor till kontakt I2 och I3 på laddningsströmsfördelaren.
➤ Anslutningen till kretskortet görs via en (utstickande) kabel (se bild 11, sida 11). Klipp av denna kabel och koppla samman kabeländarna med universalkabeln.

Dometic B2200:

Anvisning
Anläggningar med serienummer under 802200001 måste monteras enligt beskrivningen i kapitel 7.2.

➤ Ta bort munstyckspanelen B2200, ta vid behov bort den övre täckkåpan.
➤ Anslut universalkabelns ändhylsor till kontakt I5 och I2 på laddningsströmsfördelaren.
➤ Anslut på/av-kabeln för B2200 (artikelnummer 4441300129) till insticksanslutningen på kretskortet (se bild bild 10, sida 11).

_ECL-75_102.book Seite 142 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Anvisning
Var försiktig när på/av-kabeln dras förbi fläkten.

➤ Koppla samman universalkabelns (4441300124) två ledare med de två ledarna i på/av-kabeln till B2200.

7.4 DC-Kit-3 med Dometic CA1000 / CA2500 / B2200

- Kopplingsschema, se sida 7 (CA1000 och CA2500) resp. sida 8 (B2200)
- Takmonterad klimatanläggning: CA1000 resp. CA2500 resp. B2200
- Laddningsströmsfördelare: ECL-102
- Växelriktare: SinePower SP1500 (artikelnummer MSK1500-012)

➤ Installera växelriktarens fjärrkontroll MCR-8 (resp. MCR-9, folieknapp) på ett lätt tillgängligt ställe (sluten bygel, se monteringsanvisningen till fjärrkontrollen) och anslut kabeln till växelriktaren.

Dometic CA1000

Anvisning
Läs anvisningarna som medföljer sensing-kabeln.

➤ Ta bort munstyckspanelen till CA1000.
➤ Koppla, med på/av-kabeln med två ledare (sensing-kabel, artikelnummer 4441300084), samman kontakterna I2 och I3 på ECL-102 med klimatanläggningen.
➤ Anslut sensing-kabelns 3-poliga kontakt till uttaget (3-polig stiftlist i ”lådutförande”) på klimatanläggningens styrkretskort (se bild 9, sida 10).
➤ Ställ klimatanläggningens parameter AC/DC-omkoppling på värdet ”02” (se monteringsanvisning CA1000, kapitel ”Konfiguration av anläggningens programvara”).

Dometic CA2500

➤ Ta bort munstyckspanelen till CA2500.
➤ Koppla samman laddningsströmsfördelaren och klimatanläggningen med universalkabeln med två ledare (på/av-kabel, artikelnummer 4441300124).
➤ Anslut universalkabelns ändhylsor till kontakt I2 och I3 på laddningsströmsfördelaren.
➤ Anslutningen till kretskortet görs via en (utstickande) kabel (se bild 11, sida 11). Klipp av denna kabel och koppla samman kabeländarna med universalkabeln.

Dometic B2200

Anvisning
Anläggningar med serienummer under 802200001 måste monteras enligt beskrivningen i kapitel 7.2.

➤ Ta bort munstyckspanelen B2200, ta vid behov bort den övre täckkåpan.
➤ Anslut universalkabelns ändhylsor till kontakt I5 och I2 på laddningsströmsfördelaren.

_ECL-75_102.book Seite 143 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Anslut på/av-kabeln för B2200 (artikelnummer 4441300129) till insticksanslutningen på kretskortet (se bild bild 10, sida 11).

Anvisning
Var försiktig när på/av-kabeln dras förbi fläkten.

➤ Koppla samman universalkabelns (4441300124) två ledare med de två ledarna i på/av-kabeln till B2200.

7.5 DC-Kit-3 med Dometic B1600 / HB2500

- Kopplingsschema, se sida 9
- Takmonterad klimatanläggning: Dometic B1600 resp. HB2500
- Laddningsströmsfördelare: ECL-102
- Växelriktare: SinePower SP1500 (artikelnummer MSK1500-012)

➤ Installera växelriktarens fjärrkontroll MCR-8 (resp. MCR-9, folieknapp) på ett lätt tillgängligt ställe (sluten bygel, se monteringsanvisningen till fjärrkontrollen) och anslut kabeln till växelriktaren.

➤ Splitta universalkabeln med två ledare (på/av-kabel, artikelnummer 4441300124), så att du får två lösa ledare.

➤ Använd universalkabelns (artikelnummer 4441300124) blåa ledare för att koppla samman anslutningen I5 på ECL-102 med fjärrkontrollen MCR-8 (MCR-9) (använd ändhylsor).

➤ Använd universalkabelns (artikelnummer 4441300124) bruna ledare för att koppla samman D+ ingången på ECL-102 och anslutningen I2 (använd ändhylsor).

8 Justering

Observera!
Nedanstående arbeten ska endast göras om det verkligen behövs, och endast utföras av behörig personal. Felaktiga justeringar av påslagnings- och avstäningsspänningen kan leda till att klimatanläggningen och/eller fordonets elektronik inte fungerar längre.

Anvisning
Spänningsskalan som visas på laddningsströmsfördelaren anger endast riktvärden. Om andra värden ställs in ska de kontrolleras med en lämplig spänningsmätare. Ett externt inställbart serviceaggregat kan anslutas till anslutningarna GND och D+.

➤ Sätt in skruvmejseln i potentiometerns axel (se bild 8 sida 10). Vrid medurs: tröskelvärdet för spänningens höjs; vrid moturs: tröskelvärdet för spänningen sänks.

Anvisningen
Enligt nuvarande kännedom kan vi inte rekommendera en frånkopplingsspänning under 11,5 V.

_ECL-75_102.book Seite 144 Montag, 7. April 2008 11:31 11

9 Rengöring och skötsel

Observera!
Rengör aldrig apparaten under rinnande vatten eller i diskvatten.

Observera!
Använd inga skarpa rengöringsmedel eller hårda föremål vid rengöring, det kan skada apparaten.

➤ Rengör apparatens utsida med en fuktig trasa.

10 Garanti

För produkten gäller våra allmänna garantivillkor. Om produkten är defekt: skicka den till kundtjänst i ditt land (adresser, se monterings- och bruksanvisningens baksida) eller vänd dig till återförsäljaren. Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklamationsbeskrivning/felbeskrivning.

11 Avfallshantering

➤ Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.

När apparaten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

12 Tekniska data

	ECL-75	ECL-102
Märkspänning batteri:	12 V DC	12 V DC
Frånkopplingsspänning Ua:	10,5 V-12,5 V	10,5 V-12,5 V
Tillkopplingsspänning Ue:	12 V-14,4 V	12 V-14,4 V
Brytström via 30/87:	75 A	100 A
Tändning från (D+ = 0 V):	0 mA	0 mA
Fabriksinställning, ut-/ingångsspänning:	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V

Olika utföranden, tekniska förbättringar och leveransmöjligheter förbehålles.

_ECL-75_102.book Seite 145 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Les bruksanvisningen nøye før du tar i bruk apparatet, og ta vare på den. Hvis apparatet selges videre, må du sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innholdsfortegnelse

1 Tips for bruk av bruksanvisningen 146

2 Sikkerhetsregler 146
2.1 Generell sikkerhet 146
2.2 Sikkerhet ved bruk av apparatet 147

3 Målgruppe 147

4 Leveringsomfang 147

5 Forskriftsmessig bruk 148

6 Teknisk beskrivelse 149
6.1 DC-Kit-1 med Dometic CA1000 150
6.2 DC-Kit-2 med Dometic B1600 / anlegg med Enable-inngang 150
6.3 DC-Kit-2 med Dometic CA2500 151
6.4 DC-Kit-2 med Dometic B2200 152
6.5 DC-Kit-3 med Dometic CA1000 / CA2500 152
6.6 DC-Kit-3 med Dometic B2200 153
6.7 DC-Kit-3 med Dometic B1600 / HB2500 153

7 Tilkobling 154
7.1 DC-Kit-1 med Dometic CA1000 156
7.2 DC-Kit-2 med Dometic B1600 / anlegg med Enable-inngang 156
7.3 DC-Kit-2 med Dometic CA2500 / B2200 156
7.4 DC-Kit-3 med Dometic CA1000 / CA2500 / B2200 157
7.5 DC-Kit-3 med Dometic B1600 / HB2500 158

8 Justering 159

9 Rengjøring og stell 159

10 Garanti 159

11 Deponering 159

12 Tekniske data 160

_ECL-75_102.book Seite 146 Montag, 7. April 2008 11:31 11

1 Tips for bruk av bruksanvisningen

Følgende symboler er benyttet i denne bruksanvisningen:

Merk!
Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på personer eller apparatet.

Advarsel!
Sikkerhetsregel som viser til farer forbundet med elektrisk strøm eller elektrisk spenning: Hvis man ikke følger dette, kan det føre til skader på personer og utstyr, og/eller funksjonen til apparatet kan bli påvirket.

Tips
Utfyllende informasjon om bruk av apparatet.

➤ **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige handlingene beskrives trinnvis.

✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

Følg også de følgende sikkerhetsreglene.

2 Sikkerhetsregler

2.1 Generell sikkerhet

- Ved reparasjonsarbeid på ladestrømfordeleren må man alltid koble fra strømforsyningen!
- Når tilkoblingskabelen er skadet, må den byttes for å unngå farer.
- Apparatet må ikke tas i bruk hvis det har synlige skader.
- Reparasjoner på dette apparatet må kun utføres av fagfolk. På grunn av feil reparasjon kan det oppstå betydelige farer.
  Ta kontakt med din faghandel ved behov for reparasjon.
- Installer ladestrømfordeleren slik at barn ikke har tilgang til den!

_ECL-75_102.book Seite 147 Montag, 7. April 2008 11:31 11

2.2 Sikkerhet ved bruk av apparatet

- Bruk ikke apparatet i nærheten av åpen flamme eller andre varmekilder (oppvarming, sterk solbestråling, gassovner osv.).
- Dypp aldri apparatet i vann.
- Beskytt apparatet og kabelen mot varme og fuktighet.

Merk!
Produsenten påtar seg intet ansvar for skader på grunn av følgende:
– Montasjefeil,
– Skader på systemet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger,
– Endringer på apparatet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten,
– Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i montasjeveiledningen.

Advarsel!
På grunn av kortslutningsfaren må man alltid koble fra minuspolen på kjøretøyets batteri før man utfører arbeid på kjøretøyets elektronikk.
På kjøretøy med ekstrabatteri, må du koble fra minuspolen på dette.

Advarsel!
Feil på ledningsforbindelser kan føre til at det på grunn av kortslutning oppstår
– kabelbrann,
– at kollisjonsputen utløses,
– at de elektroniske styreanordningene blir skadet,
– at elektriske funksjoner faller ut (blinklys, bremselys, horn, tenning, lys).

3 Målgruppe

Informasjonen vedrørende montering i denne veiledningen er beregnet på fagfolk i verksteder som kjenner retningslinjene og sikkerhetsforanstaltningene som gjelder for montering av elektronisk tilbehør på kjøretøyer.

4 Leveringsomfang

Antall	Betegnelse
1	Styreenhet
1	Høystrøms lastrelé

_ECL-75_102.book Seite 148 Montag, 7. April 2008 11:31 11

5 Forskriftsmessig bruk

Ladestrømfordeleren ECL-75 og ECL-102 ble utviklet spesielt for bruk sammen med Dometic takklimaanlegg for bruk under kjøring og stillstans.
Apparatene sørger for optimal strømforsyning fra dynamoen via startbatteriet til forsyningsbatteriet. Hvis dynamoen ikke gir tilstrekkelig lading, kobler den integrerte underspenningsbeskyttelsen ut klimaanlegget.

I følgende tabell er mulige kombinasjoner av takklimaanlegg, ladestrømfordelere og vekselrettere vist for DC-settene som leveres:

Takklimaanlegg	Ladestrømfordeler (Artikkelnr.)	Vekselretter (Artikkelnr.)	Utvidelsessett for DC-drift
Dometic CA 1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	DC-Kit-1
Dometic CA 1000	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic CA 2500	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic CA 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 1600	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 1600	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 2200	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 2200	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic HB 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3

Tips
Funksjonene som er beskrevet i denne veiledningen for WAECO DC-Kit-2 hhv. DC-Kit-3 sammen med Dometic B2200 dreier seg om takklimaanlegg med serienummer over 802200001. Ved Dometic B2200 takklimaanlegg med lavere serienummer er DC-Kit-funksjonene som er beskrevet for Dometic B1600 mulig.

_ECL-75_102.book Seite 149 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6 Teknisk beskrivelse

Under kjøringen genererer en dynamo en spenning på ca. 14 V som sikrer etterlading av startbatteriet og forsyning av kjøretøyets elektriske forbrukere.
I tillegg har noen bobiler en elektrisk forbindelse mellom starter- og ekstrabatteriet, som er aktiv når kjøretøymotoren er i drift. Denne ledningen er beregnet for strømmer inntil 20 A. Ved drift av takklimaanlegget via vekselretteren er strømforbruket opptil 120 A fra 12 V spenningsforsyningen. Eventuell eksisterende standard-forbindelsesledning mellom starter- og ekstrabatteri vil dermed bli overbelastet, da dynamoen skal levere en stor del av laststrømmen.

Til hjelp er en ekstra kabelforbindelse (kabeltverrsnitt se tabell på side 154) mellom startbatteri og ekstrabatteri som kobles inn via effektreleet til ECL-75 / ECL-102 og kobles ut ved underspenning.

Tips
Viser koblingsskjemaet også en inn-/utkoblingsledning fra ladestrømfordeleren til klimaanlegget, kobles klimaanlegget (hhv. kompressormotoren) ut ved for lav spenning. Hvis ikke legges det en inn-/utkoblingsledning fra ladestrømfordeleren til vekselretteren hhv. til fjernkontrollen til vekselretteren og vekselretteren blir utkoblet.

Til vekselretteren er det koblet en fjernkontroll (fjernbryter), inverteren må slås av med denne før idriftssettelse og kobles ut når den ikke er i bruk.

Ladestrømfordeleren har to reléutganger, som benyttes som følger:

- **Effektrelé (30/87 hhv. batt.I/batt.II)**
  for tilkobling av starter- og forbrukerbatteri
- **Styrerelé: (I2/I3)**
  - ECL-75 / DC-Kit-1, CA1000: for inn- og utkobling av kompressoren
  - ECL-102 / DC-Kit-2, B1600: for inn- og utkobling av vekselretteren
  - ECL-102 / DC-Kit-2: CA2500, B2200: for inn- og utkobling av kompressoren hhv. takklimaanlegget
  - ECL-102 / DC-Kit-3: CA1000, CA2500, B2200: for inn- og utkobling av kompressoren hhv. takklimaanlegget
  - ECL-102 / DC-Kit-3: B1600, HB2500 (anlegg uten Enable-inngang): for inn- og utkobling av vekselretteren vi fjernkontrollen

_ECL-75_102.book Seite 150 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Forklaring til koblingsskjemaene
Følg koblingsskjemaene på sidene 3 til 8:

Tegn i koblingsskjema	Forklaring
A	Startbatteriet
B	Ekstrabatteri
C	Fjernkontroll
D	Utkobling via effektrelé
E	Innkobling via effektrelé
F	Elektronisk smeltesikring

6.1 DC-Kit-1 med Dometic CA1000

- Koblingsskjema se side 3
- Takklimaanlegg: Dometic CA1000
- Ladestrømfordeler: ECL-75
- Vekselretter: PerfectPower PP1000 (Art.-nr. 8100-12VS)

Dynamospenningen UD+ måles. Overskrider denne spenningen en spenningsverdi Ue (12,5 V-14,0 V) som kan stilles inn, lukkes relékontakten 30/87 (batt.I/batt.II) til effektreleet. Startbatteri og ekstrabatteri parallellkobles dermed med lav motstand og lades felles fra dynamoen.

Med UD+ > Ue blir kontakt I2 lukket med I3. Underskrider dynamospenningen en innstillbar nedre grenseverdi Ua (10,5 V-12,5 V), på grunn av den høye belastningen fra klimaanlegget, åpnes relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) Relékontakt I2, I3, blir likeledes åpnet. Dermed blir kompressoren til klimaanlegget koblet ut (viften fortsetter å gå). Dynamoen lader nå opp startbatteriet (strømforbruket til viften er lavt). Hvis bobilen har en forbindelsesledning mellom de to batteriene, lades også ekstrabatteriet.

Hvis ladespenningen DU+ til dynamoen igjen når den innstilte spenningsverdien Ue, kobler effektreleet og styrereleet inn igjen. Kompressormotoren starter igjen.

Hvis kjøretøyets motor ikke er i gang, UD+ = 0 V, er relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) åpnet og relékontakt I2, I3 lukket. Klimaanlegget kan drives og belaster kun ekstrabatteriet. Hvis batterispenningen synker under Ubatt = 10,5 V, kobles vekselretteren ut.

6.2 DC-Kit-2 med Dometic B1600 / anlegg med Enable-inngang

- Koblingsskjema se side 4
- Takklimaanlegg:
  Dometic B1600, anlegg med Enable-inngang som er godkjent av produsenten
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Vekselretter: ECW-012VS

_ECL-75_102.book Seite 151 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Dynamospenningen UD+ måles. Overskrider denne spenningen en spenningsverdi Ue (12,5 V-14,0 V) som kan stilles inn, lukkes relékontakten 30/87 (batt.I/batt.II) til effektreleet. Startbatteri og ekstrabatteri parallellkobles dermed med lav motstand og lades felles fra dynamoen.

Tips
Dette klimaanleggt kobles ikke til ECL-102 via en inn-/utkoblingskabel.

Med UD+ > Ue blir kontakt I2, I3 lukket og dermed blir vekselretteren koblet inn når fjernkontrollen til vekselretteren ikke står på “0”.

Underskrider dynamospenningen en innstillbar nedre grenseverdi Ua (10,5 V-12,5 V), på grunn av den høye belastningen fra klimaanlegget, åpnes relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) Relékontakt I2, I3, som avbryter inn-/utkoblingsledningen til vekselretteren, blir likeledes åpnet.

Vekselretteren og dermed også klimaanlegget kobles dermed ut. Dynamoen lader nå kun opp startbatteriet. Hvis bobilen har en forbindelsesledning mellom de to batteriene, lades også ekstrabatteriet.

Hvis ladespenningen DU+ til dynamoen igjen når den innstilte spenningsverdien Ue, kobler effektreleet og styrereleet inn igjen. Klimaanlegget starter igjen.

Tips
Andre takklimaanlegg med Enable-inngang: Takklimaanlegget kobles ikke inn igjen av seg selv etter en spenningsløs tilstand.

Hvis kjøretøyets motor ikke er i gang (UD+ = 0 V), er relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) åpnet og relékontakt I2, I3 lukket. Klimaanlegget kan drives og belaster kun ekstrabatteriet. Hvis batterispenningen synker under Ubatt = 10,5 V, kobles vekselretteren ut.

6.3 DC-Kit-2 med Dometic CA2500

- Koblingsskjema se side 5
- Takklimaanlegg: Dometic CA2500
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Vekselretter: ECW-012VS

Dynamospenningen UD+ måles. Overskrider denne spenningen en spenningsverdi Ue (12,5 V-14,0 V) som kan stilles inn, lukkes relékontakten 30/87 (batt.I/batt.II) til effektreleet. Startbatteri og ekstrabatteri parallellkobles dermed med lav motstand og lades felles fra dynamoen.

Med UD+ > Ue blir kontakt I2 lukket med I3. Dermed er takklimaanlegget slått på.

Underskrider dynamospenningen en innstillbar nedre grenseverdi Ua (10,5 V-12,5 V), på grunn av den høye belastningen fra klimaanlegget, åpnes relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) Relékontakt I2, I3, som avbryter inn-/utkoblingsledningen til klimaanlegget, blir likeledes åpnet.

Klimmanleggets kompressor er dermed slått av. Dynamoen lader nå kun opp startbatteriet. Hvis kjøretøyet har en forbindelsesledning mellom de to batteriene, lades også ekstrabatteriet.

_ECL-75_102.book Seite 152 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Hvis ladespenningen DU+ til dynamoen igjen når den innstilte spenningsverdien Ue, kobler effektreleet og styrereleet inn igjen. Kompressoren til klimaanlegget starter igjen.

Hvis kjøretøyets motor ikke er i gang (UD+ = 0 V), er relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) åpnet og relékontakt I2, I3 lukket. Klimaanlegget kan drives og belaster kun ekstrabatteriet. Hvis batterispenningen synker under Ubatt = 10,5 V, kobles vekselretteren ut.

6.4 DC-Kit-2 med Dometic B2200

- Koblingsskjema se side 6
- Takklimaanlegg: Dometic B2200
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Vekselretter: ECW-012VS

Dynamospenningen UD+ måles. Overskrider denne spenningen en spenningsverdi Ue (12,5 V-14,0 V) som kan stilles inn, lukkes relékontakten 30/87 (batt.I/batt.II) til effektreleet. Startbatteri og ekstrabatteri parallellkobles dermed med lav motstand og lades felles fra dynamoen.

Med UD+ > Ue blir kontakt I5/I2 åpnet, og dermed er klimmaanlegget slått på.

Underskrider dynamospenningen en innstillbar nedre grenseverdi Ua (10,5 V-12,5 V), på grunn av den høye belastningen fra klimaanlegget, lukkes relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) Relékontakt I5/I2 som avbryter inn-/utkoblingsledningen til klimaanlegget, blir likeledes åpnet.

Klimaanlegget er dermed slått av. Dynamoen lader nå kun opp startbatteriet. Hvis kjøretøyet har en forbindelsesledning mellom de to batteriene, lades også ekstrabatteriet.

Hvis ladespenningen UD+ til dynamoen igjen når den innstilte spenningsverdien Ue, kobler effektreleet og styrereleet inn igjen. Klimaanlegget starter igjen.

Hvis kjøretøyets motor ikke er i gang (UD+ = 0 V), er relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) og relékontakt I5/I2 åpnet. Klimaanlegget kan drives og belaster kun ekstrabatteriet. Hvis batterispenningen synker under Ubatt = 10,5 V, kobles vekselretteren ut.

6.5 DC-Kit-3 med Dometic CA1000 / CA2500

- Koblingsskjema se side 7
- Takklimaanlegg: Dometic CA1000 hhv. CA2500
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Vekselretter: SinePower SP1500 (Art.-nr. MSK1500-012)

Dynamospenningen UD+ måles. Overskrider denne spenningen en spenningsverdi Ue (12,5 V-14,0 V) som kan stilles inn, lukkes relékontakten 30/87 (batt.I/batt.II) til effektreleet. Startbatteri og ekstrabatteri parallellkobles dermed med lav motstand og lades felles fra dynamoen.

Med UD+ > Ue blir kontakt I2 lukket med I3. Dermed er takklimaanlegget slått på.

Underskrider dynamospenningen en innstillbar nedre grenseverdi Ua (10,5 V-12,5 V), på grunn av den høye belastningen fra klimaanlegget, åpnes relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) Relekontakt I2, I3, åpnes likeledes og kobler ut kompressoren.

_ECL-75_102.book Seite 153 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Dynamoen lader nå opp startbatteriet (strømforbruket til viften er lavt). Hvis bobilen har en forbindelsesledning mellom de to batteriene, lades også ekstrabatteriet.

Hvis ladespenningen DU+ til dynamoen igjen når den innstilte spenningsverdien Ue, kobler effektreleet og styrereleet inn igjen. Kompressoren til klimaanlegget starter igjen.

Hvis kjøretøyets motor ikke er i gang, UD+ = 0 V, er relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) åpnet og relékontakt I2, I3 lukket. Klimaanlegget kan drives og belaster kun ekstrabatteriet. Hvis batterispenningen synker under Ubatt = 10,5 V, kobles vekselretteren ut.

6.6 DC-Kit-3 med Dometic B2200

- Koblingsskjema se side 8
- Takklimaanlegg: Dometic B2200
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Vekselretter: SinePower SP1500 (Art.-nr. MSK1500-012)

Dynamospenningen UD+ måles. Overskrider denne spenningen en spenningsverdi Ue (12,5 V-14,0 V) som kan stilles inn, lukkes relékontakten 30/87 (batt.I/batt.II) til effektreleet. Startbatteri og ekstrabatteri parallellkobles dermed med lav motstand og lades felles fra dynamoen.

Med UD+ > Ue blir kontakt I2/I5 åpnet. Dermed er takklimaanlegget slått på.

Underskrider dynamospenningen en innstillbar nedre grenseverdi Ua (10,5 V-12,5 V), på grunn av den høye belastningen fra klimaanlegget, åpnes relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) Relekontakt I2/I5 lukkes likeledes og kobler ut klimaanlegget.

Dynamoen lader nå opp startbatteriet (strømforbruket til viften er lavt). Hvis bobilen har en forbindelsesledning mellom de to batteriene, lades også ekstrabatteriet.

Hvis ladespenningen UD+ til dynamoen igjen når den innstilte spenningsverdien Ue, kobler effektreleet og styrereleet inn igjen. Klimaanlegget starter igjen.

Hvis kjøretøyets motor ikke er i gang (UD+ = 0 V), er relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) og relékontakt I2/I5 åpnet. Klimaanlegget kan drives og belaster kun ekstrabatteriet. Hvis batterispenningen synker under Ubatt = 10,5 V, kobles vekselretteren ut.

6.7 DC-Kit-3 med Dometic B1600 / HB2500

- Koblingsskjema se side 9
- Takklimaanlegg: Dometic B1600 hhv. HB2500
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Vekselretter: SinePower SP1500 (Art.-nr. MSK1500-012)

Dynamospenningen UD+ måles. Overskrider denne spenningen en spenningsverdi Ue (12,5 V-14,0 V) som kan stilles inn, lukkes relékontakten 30/87 (batt.I/batt.II) til effektreleet. Startbatteri og ekstrabatteri parallellkobles dermed med lav motstand og lades felles fra dynamoen.

Tips
Anlegget kobles ikke til ECL-102 via en inn-/utkoblingskabel. D+ signalet legges via relékontakt I2 på I5 og koblet til fjernkontrollen.

_ECL-75_102.book Seite 154 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Med UD+ > Ue blir kontakt I2, I5 åpnet, og dermed er klimmaanlegget slått på.

Underskrider dynamospenningen en innstillbar nedre grenseverdi Ua (10,5 V-12,5 V), på grunn av den høye belastningen fra klimaanlegget, åpnes relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) Relékontakt I2, I5 lukkes og kobler ut inverteren via fjernkontrollen.

Klimaanlegget er dermed spenningsløst og går ikke. Dynamoen lader opp startbatteriet. Hvis bobilen har en forbindelsesledning mellom de to batteriene, lades også ekstrabatteriet.

Hvis ladespenningen UD+ til dynamoen igjen når den innstilte spenningsverdien Ue, kobler effektreleet og styrereleet inn igjen. Relékontakten I2, I5 åpnes og kobler inn vekselretteren igjen. CA1000 og CA2500 kan kobles inn igjen av operatøren, B1600 starter igjen automatisk.

Hvis kjøretøyets motor ikke er i gang, UD+ = 0 V, er relékontakt 30/87 (batt.I/batt.II) og relékontakt I2, I5 åpnet. Klimaanlegget kan drives og belaster kun ekstrabatteriet. Hvis batterispenningen synker under Ubatt = 10,5 V, kobles vekselretteren ut.

7 Tilkobling

Merk!
Påse at inn-/utkoblingskabelen legges unna strømkabler.

Advarsel!
På grunn av kortslutningsfaren må man alltid koble fra minuspolen på kjøretøyets batteri før man utfører arbeid på kjøretøyets elektronikk.
På kjøretøy med ekstrabatteri, må du koble fra minuspolen på dette.

Advarsel!
Kabeltverrsnittet for forbindelsen mellom startbatter, effektrelé og forbrukerbatteri må ikke være mindre enn 16 mm² ved ECL-75 hhv. 25 mm² ved ECL-102. Likeledes må man kontrollere at kabelen mellom minuspolen til forbruksbatteriet og kjøretøyets sjassis er minimum 16 mm² hhv. 25 mm² – eventuelt må den eksisterende kabelen byttes ut med en som er større. Minimum kabeltverrsnitt er oppført i følgende tabell.

I følgende tabell er mulige kombinasjoner av takklimaanlegg, ladestrømfordeler, vekselretter og nødvendige kabeltverrsnitt til tilførselskablene oppført:

Takklimaanlegg	Ladestrømfordeler (Artikkelnr.)	Vekselretter (Artikkelnr.)	Kabeltverrsnitt
Dometic CA1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	minimum 16 mm²
Dometic CA1000	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-nr. MSK1500-012)	minimum 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	ECW-012VS	minimum 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-nr. MSK1500-012)	minimum 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	ECW-012VS	minimum 25 mm²

_ECL-75_102.book Seite 155 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Takklimaanlegg	Ladestrømfordeler (Artikkelnr.)	Vekselretter (Artikkelnr.)	Kabeltverrsnitt
Dometic B1600	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-nr. MSK1500-012)	minimum 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	ECW-012VS	minimum 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-nr. MSK1500-012)	minimum 25 mm²
Dometic HB2500	ECL-102	SinePower SP1500 (Art.-nr. MSK1500-012)	minimum 25 mm²

➤ Fest ladestrømfordeleren ECL-75 hhv. ECL-102 og tilhørende relé fast, tørt og godt luftet, helst i nærheten av vekselretteren.

➤ Koble startbatteriets plusspol til relé-tilkoblingen (batt.1) og plusspolen til ekstrabatteriet til relé-tilkoblingen 87 (batt.2).

Tips
Bruk kabel med spesifisert kabeltverrsnitt – se koblingsskjemaer side 3 til 8.

➤ I plussledningen setter du inn en elektrisk smeltesikring like i nærheten av startbatteriet og forsyningsbatteriet.
- Vekselretter PerfectPower PP1000 (DC-Kit-1): 150 A
- Vekselretter ECW-012VS (DC-Kit-2): 250 A
- Vekselretter SinePower SP1500 (DC-Kit-3): 200 A

Tips
Man kan droppe sikringen i plussledningen fra ladestrømfordeleren til batteriet når ledningen er svært kort og ikke kan komme i berøring med metall.

Tips
For å koble til vekselretteren som er inkludert i DC-settet, må du overholde dokumentasjonen som følger med apparatene.

DC-Kit-1 og DC-Kit-2:

➤ Koble 230 V-tilkoblingen til klimaanlegget på vekselretteren PerfectPower PP1000 hhv. ECW-012VS.

DC-Kit-3:

➤ Koble 230 V-tilkoblingen til klimaanlegget på tilkoblingen til prioritetskoblingen VS-230-2 og koble denne deretter til vekselretteren SinePower SP1500 (Art.-nr. MSK1500-012).

Tips
Fjernkontrollene for inn- og utkobling av vekselretterne må kobles til iht. de vedlagte veiledningene og gjeldende koblingsskjemaer (se side 3 til 8).

_ECL-75_102.book Seite 156 Montag, 7. April 2008 11:31 11

7.1 DC-Kit-1 med Dometic CA1000

- Koblingsskjema se side 3
- Takklimaanlegg: Dometic CA1000
- Ladestrømfordeler: ECL-75
- Vekselretter: PerfectPower PP1000 (Art.-nr. 8100-12VS)

➤ Installer fjernkontrollen C (membrantast) til vekselretteren på et lett tilgjengelig sted, og koble kabelen til vekselretteren.

Tips
Følg veiledningen som følger med sensingkabelen.

➤ Fjern luftristen til CA1000.
➤ Plugg den 3-polede pluggen til sensingkabelen inn i kontakten (3-polet rekkekontakt i lommeutførelse) på styrekortet til klimaanlegget (se fig. 9, side 10).
➤ Med toleder inn-/utkoblingskabelen ("Sensingkabel", art.nr.: 4441300084) kobler du ECL-75 til klimaanlegget.
➤ Still parametrene AC/DC-omkobling til klimaanlegget på verdien "02" (se montasje-veiledningen CA1000, kapitlet "Konfigurasjon av aleggs-software").

7.2 DC-Kit-2 med Dometic B1600 / anlegg med Enable-inngang

- Koblingsskjema se side 4
- Takklimaanlegg:
  Dometic B1600 hhv. anlegg med Enable-inngang som er godkjent av produsenten
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Vekselretter: ECW-012VS

➤ Installer bryteren som er koblet til toleder kabelen på et lett tilgjengelig sted.
➤ Koble systempluggen til vekselretteren. Del en leder av kabelen slik at endene kan kobles til ECL-102-tilkoblingene I2/I3 med lederhylsene. Forleng evt. lederne med en egnet kabel.

7.3 DC-Kit-2 med Dometic CA2500 / B2200

- Koblingsskjema se side 5 (CA2500) hhv. side 6 (B2200)
- Takklimaanlegg: Dometic CA2500 hhv. B2200
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Vekselretter: ECW-012VS

➤ Installer fjernkontrollen C (membrantast) til vekselretteren på et lett tilgjengelig sted, og koble kabelen til vekselretteren.

Dometic CA2500:

➤ Fjern luftristen til CA2500.
➤ Med 2-leder universalforbindelseskabelen (inn-/utkoblingskabel, art.nr. 4441300124) kobler du ladestrømfordeleren til klimaanlegget.

_ECL-75_102.book Seite 157 Montag, 7. April 2008 11:31 11

➤ Ledningshylsene på universalforbindelseskabelen kobles til kontaktene I2 og I3 på ladestrømfordeleren.
➤ Korttilkoblingen er lagt ut med en kabel (se fig. 11, side 11). Før gjennom denne kabelen og koble kabelendene til universalforbindelseskabelen.

Dometic B2200:

Tips
Anlegg med serienummer under 802200001 må monteres inn som beskrevet under kapittel 7.2.

➤ Fjern luftristen til B2200, fjern evt. det øvre dekslet.
➤ Ledningshylsene på universalforbindelseskabelen kobles til kontaktene I5 og I2 på ladestrømfordeleren.
➤ Koble inn-/utkoblingskabelen til B2200 (art.nr. 4441300129) til pluggtilkoblingen på kortet (se fig. 10, side 11).

Tips
Legg inn-/utkoblingskabelen forsiktig forbi viften.

➤ Koble begge lederne på universalforbindelseskabelen (4441300124) til begge lederne på inn-/utkoblingskabelen til B2200.

7.4 DC-Kit-3 med Dometic CA1000 / CA2500 / B2200

- Koblingsskjema se side 7 (CA1000 og CA2500) hhv. side 8 (B2200)
- Takklimaanlegg: CA1000 hhv. CA2500 hhv. B2200
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Vekselretter: SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)

➤ Installer fjernkontrollen MCR-8 (hhv. MCR-9, membrantast) til vekselretteren på et lett tilgjengelig sted (jumper lukket, følg montasjeveiledningen til fjernkontrollen), og koble kabelen til vekselretteren.

Dometic CA1000

Tips
Følg veiledningen som følger med sensingkabelen.

➤ Fjern luftristen til CA1000.
➤ Med 2-leder inn-/utkoblingskabelen (Sensingkabel, art.nr. 4441300084) kobler du kontaktene I2 og I3 på ECL-102 til klimaanlegget.
➤ Plugg den 3-polede pluggen til sensingkabelen inn i kontakten (3-polet rekkekontakt i lommeutførelse) på styrekortet til klimaanlegget (se fig. 9, side 10).
➤ Still parametrene AC/DC-omkobling til klimaanlegget på verdien “02” (se montasjeveiledningen CA1000, kapitlet “Konfigurasjon av anleggs-software”).

_ECL-75_102.book Seite 158 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Dometic CA2500

➤ Fjern luftristen til CA2500.

➤ Med 2-leder universalforbindelseskabelen (inn-/utkoblingskabel, art.nr. 4441300124) kobler du ladestrømfordeleren til klimaanlegget.

➤ Ledningshylsene på universalforbindelseskabelen kobles til kontaktene I2 og I3 på ladestrømfordeleren.

➤ Korttilkoblingen er lagt ut med en kabel (se fig. 11, side 11). Før gjennom denne kabelen og koble kabelendene til universalforbindelseskabelen.

Dometic B2200

Tips
Anlegg med serienummer under 802200001 må monteres inn som beskrevet under kapittel 7.2.

➤ Fjern luftristen til B2200, fjern evt. det øvre dekslet.

➤ Ledningshylsene på universalforbindelseskabelen kobles til kontaktene I5 og I2 på ladestrømfordeleren.

➤ Koble inn-/utkoblingskabelen til B2200 (art.nr. 4441300129) til pluggtilkoblingen på kortet (se fig. 10, side 11).

Tips
Legg inn-/utkoblingskabelen forsiktig forbi viften.

➤ Koble begge lederne på universalforbindelseskabelen (4441300124) til begge lederne på inn-/utkoblingskabelen til B2200.

7.5 DC-Kit-3 med Dometic B1600 / HB2500

- Koblingsskjema se side 9
- Takklimaanlegg: Dometic B1600 hhv. HB2500
- Ladestrømfordeler: ECL-102
- Vekselretter: SinePower SP1500 (art.nr. MSK1500-012)

➤ Installer fjernkontrollen MCR-8 (hhv. MCR-9, membrantast) til vekselretteren på et lett tilgjengelig sted (jumper lukket, følg montasjeveiledningen til fjernkontrollen), og koble kabelen til vekselretteren.

➤ Avisoler 2-leder universalforbindelseskabelen (art.nr. 4441300124, inn-/utkoblingskabel) slik at du får to enkeltledere.

➤ Bruk den blå lederen fra universalforbindelseskabelen (art.nr. 4441300124) for å koble I5 tilkoblingen til ECL-102 til fjernkontrollen MCR-8 (MCR-9) (bruk ledningshylser).

➤ Bruk de brune lederne fra universalforbindelseskabelen for å koble D+ inngangen til I2 tilkoblingen på ECL-102 (bruk ledningshylser).

_ECL-75_102.book Seite 159 Montag, 7. April 2008 11:31 11

8 Justering

Achtung!
Følgende arbeid skal kun utføres med omtanke og med spesialkunnskap, for ved feil justering av inn- og utkoblingsspenninger kan det oppstå feilfunksjoner på klimaanlegget og/eller kjøretøyets elektronikk kan svikte.

Tips
Spenningsskalaen som er avbildet på ladestrømfordelerne er orienteringshjelp. Hvis andre verdier skal innstilles, må disse kontrolleres med et egnet spenningsmålingsapparat. Til dette kan en ekstern innstillbar laboratorienettdel kobles til klemmene GND og D+.

➤ Før skrutrekkeren inn i aksel på potensiometeret (se fig. 8 side 10). En dreining med urviseren øker spenningens terskelverdi, en dreining mot urviseren reduserer spenningens terskelverdi.

Tips
En utkoblingsspenning under 11,5 V anbefales ikke etter det vi vet for øyeblikket.

9 Rengjøring og stell

Merk!
Apparatet må aldri rengjøres under rennende vann eller spyles.

Merk!
Bruk ikke slipende vaskemidler eller harde gjenstander til rengjøring, da det kan skade apparatet.

➤ Rengjør apparatet utvendig med en fuktig klut.

10 Garanti

Våre generelle garantibetingelser gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, sender du det til kundeservice-adressen i ditt land (du finner adressene på baksiden av bruksanvisningen) eller til din fagforhandler. Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende dokumentasjon:

- Kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- Årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

11 Deponering

➤ Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.

Når du tar apparatet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din fagforhandler.

_ECL-75_102.book Seite 160 Montag, 7. April 2008 11:31 11

12 Tekniske data

	ECL-75	ECL-102
Batteri nominell spenning:	12 V DC	12 V DC
Utkoblingsspenning Ua:	10,5 V-12,5 V	10,5 V-12,5 V
Innkoblingsspenning Ue:	12 V-14,4 V	12 V-14,4 V
Koblingsstrøm over 30/87:	75 A	100 A
Tenning av (D+ = 0 V):	0 mA	0 mA
Ut-/inngangsspenning stilt inn fra fabrikken:	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V

Vi tar forbehold om utførelser, endringer som følge av tekniske forbedringer og leveringsmuligheter.

_ECL-75_102.book Seite 161 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen laitteen käyttöön ottamista ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt laitteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen ostajalle.

Sisällysluettelo

1 Neuvoja käyttöohjeen käyttämiseen 162

2 Turvallisuusohjeet 162
2.1 Yleinen turvallisuus 162
2.2 Laitteen käyttöturvallisuus 163

3 Kohderyhmä. 163

4 Toimituskokonaisuus 163

5 Tarkoituksenmukainen käyttö 164

6 Tekninen kuvaus 165
6.1 DC-Kit-1 ja Dometic CA1000 166
6.2 DC-Kit-2 ja Dometic B1600 / Laitteet Enable-tulolla 167
6.3 DC-Kit-2 ja Dometic CA2500 167
6.4 DC-Kit-2 ja Dometic B2200 168
6.5 DC-Kit-3 ja Dometic CA1000 / CA2500. 168
6.6 DC-Kit-3 ja Dometic B2200 169
6.7 DC-Kit-3 ja Dometic B1600 / HB2500 170

7 Liitäntä 171
7.1 DC-Kit-1 ja Dometic CA1000 172
7.2 DC-Kit-2 ja Dometic B1600 / Laitteet Enable-tulolla 173
7.3 DC-Kit-2 ja Dometic CA2500 / B2200 173
7.4 DC-Kit-3 ja Dometic CA1000 / CA2500 / B2200 174
7.5 DC-Kit-3 ja Dometic B1600 / HB2500 175

8 Säädöt 175

9 Puhdistus ja huolto. 175

10 Tuotevastuu 176

11 Jätehuolto 176

12 Tekniset tiedot 176

_ECL-75_102.book Seite 162 Montag, 7. April 2008 11:31 11

1 Neuvoja käyttöohjeen käyttämiseen

Tässä käyttöohjeessa käytetään seuraavia symboleita:

Huomio!
Turvallisuusohje: Noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- tai laitevahinkoihin.

Varoitus!
Turvallisuusohje, joka viittaa sähkövirrasta ja -jännitteestä johtuviin vaaroihin: Noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- ja laitevahinkoihin ja/ tai haitata laitteen toimintaa.

Ohje
Laitteen käyttöä koskevia lisätietoja.

➤ **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että sinun tulee tehdä jotakin. Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.
✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

Noudata myös seuraavia turvallisuusohjeita.

2 Turvallisuusohjeet

2.1 Yleinen turvallisuus

- Katkaise virransyöttö aina latausvirranjakajaa koskevien korjaustöiden ajaksi!
- Jos liitäntäjohto on vioittunut, tulee se vaihtaa vaaran välttämiseksi.

- Laitetta ei saa ottaa käyttöön, jos siinä on näkyviä vaurioita.
- Ainoastaan ammattilaiset saavat korjata tätä laitetta. Asiattomat korjaukset voivat aiheuttaa vakavia vaaratilanteita.
  Käänny korjausasioissa alan kauppiaan puoleen.
- Asenna latausvirranjakaja siten, että lapset eivät voi päästä siihen käsiksi!

_ECL-75_102.book Seite 163 Montag, 7. April 2008 11:31 11

2.2 Laitteen käyttöturvallisuus

- Älä käytä laitetta avoliekkien tai muiden lämpölähteiden (lämmitys, voimakas auringonpaiste, kaasu-uunit jne.) lähellä.
- Älä koskaan upota laitetta veteen.
- Suojaa laite ja sen johto kuumuudelta ja kosteudelta.

Huomio!
Valmistaja ei ota mitään vastuuta seuraavista syistä johtuvista vaurioista:
– asennusvirhe,
– järjestelmään mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteen takia syntyneet vauriot,
– laitteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset,
– käyttö muuhun kuin asennusohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen.

Varoitus!
Irrota ajoneuvon akun miinusnapa aina ennen ajoneuvon sähkötöitä oikosulkuvaaran vuoksi.
Ajoneuvoissa, joissa on lisäakku, tulee myös tästä irrottaa miinusnapa.

Varoitus!
Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia
– syntyy johtopaloja,
– turvatyyny (airbag) laukeaa,
– elektroniset ohjauslaitteistot vahingoittuvat,
– sähköiset toiminnot lakkaavat toimimasta (vilkku, jarruvalo, äänimerkki, sytytys, valot).

3 Kohderyhmä

Tähän ohjeeseen sisältyvät asennustiedot on tarkoitettu korjaamoiden ammattihenkilökunnalle, joka tuntee ajoneuvojen sähköisten lisävarusteiden asennukseen sovellettavat direktiivit ja turvajärjestelyt.

4 Toimituskokonaisuus

Määrä	Nimitys
1	Ohjausyksikkö
1	Suurvirta-kuormitusrele

_ECL-75_102.book Seite 164 Montag, 7. April 2008 11:31 11

5 Tarkoituksenmukainen käyttö

Latausvirranjakajat ECL-75 ja ECL-102 kehitettiin käytettäväksi yhdessä erityisesti Dometic-kattoilmastointilaitteiden kanssa ajo- ja seisontakäytössä.
Laitteet antavat laturista optimaalista virtaa käynnistysakun kautta käyttöakkuun. Kun laturi ei lataa tarpeeksi, integroitu alijännitesuoja sammuttaa ilmastointilaitteen.

Seuraavassa taulukossa ovat mahdolliset kattoilmastointilaitteiden, latausvirranjakajien ja vaihtosuuntajien yhdistelmät saatavilla oleviin DC-Kit-laajennussetteihin:

Kattoilmastointi-laitteisto	**Latausvirranjakaja (tuotenro)**	**Vaihtosuuntaaja (tuotenro)**	**Laajennussetti DC-käyttöön**
Dometic CA 1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	DC-Kit-1
Dometic CA 1000	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic CA 2500	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic CA 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 1600	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 1600	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic B 2200	ECL-102	ECW-012VS	DC-Kit-2
Dometic B 2200	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3
Dometic HB 2500	ECL-102	SinePower SP1500 (MSK1500-012)	DC-Kit-3

Ohje
Tässä käyttöohjeessa kuvatut WAECO DC-Kit-2:n tai DC-Kit-3:n toiminnot yhdessä Dometic B 2200:n kanssa viittaavat kattoilmastointilaitteisiin sarjanumerolla 802200001. Dometic B 2200 -kattoilmastointilaitteille, joilla on pienempi sarjanumero, ovat Dometic B 1600:n yhteydessä kuvatut DC-Kit-toiminnot mahdollisia.

_ECL-75_102.book Seite 165 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6 Tekninen kuvaus

Laturi luo ajon aikana noin 14 V:n jännitteen, joka takaa käynnistysakun latauksen sekä ajoneuvon sähkölaitteiden virransaannin.
Lisäksi joissain asuntoautoissa on sähköliitäntä käynnistys- ja lisäakun välillä, joka aktivoituu kun ajoneuvon moottori on käynnissä. Tämä johdin sopii korkeintaan 20 A virralle. Kattoilmastointilaitetta käytettäessä vaihtosuuntaajan kautta on virranotto korkeintaan 120 A, 12 V:n jännitesyötöstä.
Mahdollisesti saatavilla oleva vakioliitosjohdin käynnistys- ja lisäakun välillä ylikuormittuisi tässä tapauksessa, koska laturin tulisi toimittaa suuri osa kuormitusvirrasta.

Apuna on lisäjohtoliitos (katso johdon läpimitat taulukosta sivu 171) käynnistys- ja lisäakun väliin, jonka virta kytketään ECL-75:n/ECL-102:n tehoreleestä ja katkaistaan alijännitteen tullessa.

Ohje
Jos liitäntäkaaviossa on päälle-/poiskytkentäjohto latausvirranjakajasta ilmastointilaitteeseen, kytkeytyy ilmastointilaitteen virta (tai kompressorin moottori) alijännitteellä pois. Muussa tapauksessa vedetään päälle-/poiskytkentäjohto latausvirranjakajasta vaihtosuuntaajaan tai vaihtosuuntaajan kaukosäätimeen ja vaihtosuuntaajan virta kytketään pois.

Vaihtosuuntaajaan on liitetty kaukosäädin (kaukokytkin), jolla invertteri kytketään päälle ennen käyttöönottoa tai kytketään pois tarpeettomana.

Latausvirranjakajilla on kaksi relelähtöä, joita käytetään seuraavasti:

- **Tehorele (30/87 tai akku I/akku II)**
  käynnistys- ja käyttöakun yhdistämiseksi
- **Ohjausrele: (I2/I3)**
  - ECL-75 / DC-Kit-1, CA1000: kompressorin päälle ja pois kytkemiseen
  - ECL-102 / DC-Kit-2, B1600: vaihtosuuntaajan päälle ja pois kytkemiseen
  - ECL-102 / DC-Kit-2: CA2500, B2200: kompressorin tai ilmastointilaitteen päälle ja pois kytkemiseen
  - ECL-102 / DC-Kit-3: CA1000, CA2500, B2200: kompressorin tai ilmastointilaitteen päälle ja pois kytkemiseen
  - ECL-102 / DC-Kit-3: B1600, HB2500 (laitteet ilman Enable-tuloa): vaihtosuuntaajan päälle ja pois kytkemiseen tämän kaukosäätimellä

_ECL-75_102.book Seite 166 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Kytkentäkaavion selitys
Huomioi liitäntäkaaviot sivuilla 3–8:

Merkki kytkentä-kaaviossa	Selitys
A	Käynnistysakku
B	Lisäakku
C	Kaukosäädin
D	Poiskytkeminen tehoreleellä
E	Päällekytkeminen tehoreleellä
F	Elektroninen sulake

6.1 DC-Kit-1 ja Dometic CA1000

- Kytkentäkaavio, ks. sivu 3
- Kattoilmastointilaite: Dometic CA1000
- Latausvirranjakaja: ECL-75
- Vaihtosuuntaaja: PerfectPower PP1000 (tuotenro 8100-12VS)

Laturijännite UD+ mitataan. Jos tämä jännite ylittää asetetun jännitearvon Ue (12,5 V-14,0 V), sulkeutuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II) tehoreleestä. Käynnistysakku ja lisäakku liitetään siten matalalla impedanssilla rinnakkain yhteen ja ne ladataan yhdessä laturista.

UD+ > Ue:lla suljetaan kontakti I2 I3:n kanssa. Jos laturijännite alittaa asetetun ala-arvon Ua (10,5 V-12,5 V) ilmastointilaitteen korkeasta kuormituksesta johtuen, avautuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II). Relekontakti I2, I3 avautuu myös. Siten ilmastointilaitteen kompressori kytketään pois päältä (tuuletin toimii yhä). Laturi lataa nyt käynnistysakun (tuulettimen virranotto on matala). Jos asuntoautossa on akkujen välinen liitosjohto, latautuu myös lisäakku.

Kun laturin DU+ latausjännite saavuttaa jälleen asetetun jännitearvon Ue, kytkeytyvät tehorele ja ohjausrele jälleen päälle. Kompressorimoottori käynnistyy jälleen.

Jos ajoneuvon moottori ei ole päällä, UD+ = 0 V, on relekontakti 30/87 (akku I/akku II) avattu ja relekontakti I2, I3 suljettu. Ilmastointilaitetta voi käyttää ja se kuormaa vain lisäakkua. Jos akkujännite alittaa Ubatt = 10,5 V, kytkeytyy vaihtosuuntaaja pois päältä.

_ECL-75_102.book Seite 167 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6.2 DC-Kit-2 ja Dometic B1600 / Laitteet Enable-tulolla

- Kytkentäkaavio, ks. sivu 4
- Kattoilmastointilaite:
  Dometic B1600, valmistajan hyväksymät laitteet Enable-tulolla
- Latausvirranjakaja: ECL-102
- Vaihtosuuntaaja: ECW-012VS

Laturijännite UD+ mitataan. Jos tämä jännite ylittää asetetun jännitearvon Ue (12,5 V-14,0 V), sulkeutuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II) tehoreleestä. Käynnistysakku ja lisäakku liitetään siten matalalla impedanssilla rinnakkain yhteen ja ne ladataan yhdessä laturista.

Ohje
Tätä ilmastointilaitetta ei yhdistetä päälle-poiskytkentäjohdolla ECL-102:n kanssa.

UD+ > Ue:lla kontakti I2, I3 suljetaan ja siten vaihtosuuntaaja kytketään päälle, jos vaihtosuuntaajan kaukosäädin ei ole asennossa ”0”.

Jos laturijännite alittaa asetetun ala-arvon Ua (10,5 V-12,5 V) ilmastointilaitteen korkeasta kuormituksesta johtuen, avautuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II). Relekontakti I2, I3, joka katkaisee päälle/poiskytkentäjohdon vaihtosuuntaajaan, avautuu myös.

Vaihtosuuntaaja ja siten myös ilmastointilaite on kytketty pois päältä. Laturi lataa nyt käynnistysmoottorin. Jos asuntoautossa on akkujen välinen liitosjohto, latautuu myös lisäakku.

Kun laturin DU+ latausjännite saavuttaa jälleen asetetun jännitearvon Ue, kytkeytyvät tehorele ja ohjausrele jälleen päälle. Ilmastointilaite käynnistyy jälleen.

Ohje
Muut kattoilmastointilaitteet Enable-tulolla: Kattoilmastointilaite ei kytkeydy jännitteetömästä tilasta itsestään uudelleen päälle.

Jos ajoneuvon moottori ei ole päällä, (UD+ = 0 V) on relekontakti 30/87 (akku I/akku II) avattu ja relekontakti I2, I3 suljettu. Ilmastointilaitetta voi käyttää ja se kuormittaa vain lisäakkua. Jos akkujännite alittaa Ubatt = 10,5 V, kytkeytyy vaihtosuuntaaja pois päältä.

6.3 DC-Kit-2 ja Dometic CA2500

- Kytkentäkaavio, ks. sivu 5
- Kattoilmastointilaite: Dometic CA2500
- Latausvirranjakaja: ECL-102
- Vaihtosuuntaaja: ECW-012VS

Laturijännite UD+ mitataan. Jos tämä jännite ylittää asetetun jännitearvon Ue (12,5 V-14,0 V), sulkeutuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II) tehoreleestä. Käynnistysakku ja lisäakku liitetään siten matalalla impedanssilla rinnakkain yhteen ja ne ladataan yhdessä laturista.

UD+ > Ue:lla suljetaan kontakti I2 I3:n kanssa. Siten ilmastointilaite on kytketty päälle.

_ECL-75_102.book Seite 168 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Jos laturijännite alittaa asetetun ala-arvon Ua (10,5 V-12,5 V) ilmastointilaitteen korkeasta kuormituksesta johtuen, avautuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II). Relekontakti I2, I3, joka katkaisee päälle/poiskytkentäjohdon ilmastointilaitteeseen, avautuu myös.

Ilmastointilaitteen kompressorin virta on siten katkaistu. Laturi lataa nyt käynnistysmoottorin. Jos ajoneuvossa on akkujen välinen liitosjohto, latautuu myös lisäakku.

Kun laturin DU+ latausjännite saavuttaa jälleen asetetun jännitearvon Ue, kytkeytyvät tehorele ja ohjausrele jälleen päälle. Ilmastointilaitteen kompressori käynnistyy jälleen.

Jos ajoneuvon moottori ei ole päällä (UD+ = 0 V), on relekontakti 30/87 (akku I/akku II) avattu ja relekontakti I2, I3 suljettu. Ilmastointilaitetta voi käyttää ja se kuormittaa vain lisäakkua. Jos akkujännite alittaa Ubatt = 10,5 V, kytkeytyy vaihtosuuntaaja pois päältä.

6.4 DC-Kit-2 ja Dometic B2200

- Kytkentäkaavio, ks. sivu 6
- Kattoilmastointilaite: Dometic B2200
- Latausvirranjakaja: ECL-102
- Vaihtosuuntaaja: ECW-012VS

Laturijännite UD+ mitataan. Jos tämä jännite ylittää asetetun jännitearvon Ue (12,5 V-14,0 V), sulkeutuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II) tehoreleestä. Käynnistysakku ja lisäakku liitetään siten matalalla impedanssilla rinnakkain yhteen ja ne ladataan yhdessä laturista.

UD+ > Ue:lla avataan kontakti I5/I2 ja siten ilmastointilaitteen virta on kytketty päälle.

Jos laturijännite alittaa asetetun ala-arvon Ua (10,5 V-12,5 V) ilmastointilaitteen korkeasta kuormituksesta johtuen, sulkeutuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II). Relekontakti I5/I2, joka katkaisee päälle/poiskytkentäjohdon ilmastointilaitteeseen, avautuu myös.

Ilmastointilaite on siten kytketty pois päältä. Laturi lataa nyt käynnistysmoottorin. Jos ajoneuvossa on akkujen välinen liitosjohto, latautuu myös lisäakku.

Kun laturin UD+ latausjännite saavuttaa jälleen asetetun jännitearvon Ue, kytkeytyvät tehorele ja ohjausrele jälleen päälle. Ilmastointilaite käynnistyy jälleen.

Jos ajoneuvon moottori ei ole päällä, (UD+ = 0 V) ovat relekontakti 30/87 (akku I/akku II) ja relekontakti I5/I2 avattu. Ilmastointilaitetta voi käyttää ja se kuormittaa vain lisäakkua. Jos akkujännite alittaa Ubatt = 10,5 V, kytkeytyy vaihtosuuntaaja pois päältä.

6.5 DC-Kit-3 ja Dometic CA1000 / CA2500

- Kytkentäkaavio, ks. sivu 7
- Kattoilmastointilaite: Dometic CA1000 tai CA2500
- Latausvirranjakaja: ECL-102
- Vaihtosuuntaaja: SinePower SP1500 (tuotenro MSK1500-012)

Laturijännite UD+ mitataan. Jos tämä jännite ylittää asetetun jännitearvon Ue (12,5 V-14,0 V), sulkeutuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II) tehoreleestä. Käynnistysakku ja lisäakku liitetään siten matalalla impedanssilla rinnakkain yhteen ja ne ladataan yhdessä laturista.

_ECL-75_102.book Seite 169 Montag, 7. April 2008 11:31 11

UD+ > Ue:lla suljetaan kontakti I2 I3:n kanssa. Siten ilmastointilaite on kytketty päälle.

Jos laturijännite alittaa asetetun ala-arvon Ua (10,5 V-12,5 V) ilmastointilaitteen korkeasta kuormituksesta johtuen, avautuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II). Relekontakti I2, I3, avataan myös ja se käynnistää kompressorin.

Laturi lataa nyt käynnistysakun (tuulettimen virranotto on matala). Jos asuntoautossa on akkujen välinen liitosjohto, latautuu myös lisäakku.

Kun laturin DU+ latausjännite saavuttaa jälleen asetetun jännitearvon Ue, kytkeytyvät tehorele ja ohjausrele jälleen päälle. Ilmastointilaitteen kompressori käynnistyy jälleen.

Jos ajoneuvon moottori ei ole päällä, UD+ = 0 V, on relekontakti 30/87 (akku I/akku II) avattu ja relekontakti I2, I3 suljettu. Ilmastointilaitetta voi käyttää ja se kuormittaa vain lisäakkua. Jos akkujännite alittaa Ubatt = 10,5 V, kytkeytyy vaihtosuuntaaja pois päältä.

6.6 DC-Kit-3 ja Dometic B2200

- Kytkentäkaavio, ks. sivu 8
- Kattoilmastointilaite: Dometic B2200
- Latausvirranjakaja: ECL-102
- Vaihtosuuntaaja: SinePower SP1500 (tuotenro MSK1500-012)

Laturijännite UD+ mitataan. Jos tämä jännite ylittää asetetun jännitearvon Ue (12,5 V-14,0 V), sulkeutuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II) tehoreleestä. Käynnistysakku ja lisäakku liitetään siten matalalla impedanssilla rinnakkain yhteen ja ne ladataan yhdessä laturista.

UD+ > Ue:lla avataan kontakti I2/I5. Siten ilmastointilaite on kytketty päälle.

Jos laturijännite alittaa asetetun ala-arvon Ua (10,5 V-12,5 V) ilmastointilaitteen korkeasta kuormituksesta johtuen, avautuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II). Relekontakti I2/I5 suljetaan myös ja se katkaisee ilmastointilaitteen virran

Laturi lataa nyt käynnistysakun (tuulettimen virranotto on matala). Jos asuntoautossa on akkujen välinen liitosjohto, latautuu myös lisäakku.

Kun laturin UD+ latausjännite saavuttaa jälleen asetetun jännitearvon Ue, kytkeytyvät tehorele ja ohjausrele jälleen päälle. Ilmastointilaite käynnistyy jälleen.

Jos ajoneuvon moottori ei ole päällä, (UD+ = 0 V) ovat relekontakti 30/87 (akku I/akku II) ja relekontakti I2/I5 avattu. Ilmastointilaitetta voi käyttää ja se kuormittaa vain lisäakkua. Jos akkujännite alittaa Ubatt = 10,5 V, kytkeytyy vaihtosuuntaaja pois päältä.

_ECL-75_102.book Seite 170 Montag, 7. April 2008 11:31 11

6.7 DC-Kit-3 ja Dometic B1600 / HB2500

- Kytkentäkaavio, ks. sivu 9
- Kattoilmastointilaite: Dometic B1600 tai HB2500
- Latausvirranjakaja: ECL-102
- Vaihtosuuntaaja: SinePower SP1500 (tuotenro MSK1500-012)

Laturijännite UD+ mitataan. Jos tämä jännite ylittää asetetun jännitearvon Ue (12,5 V-14,0 V), sulkeutuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II) tehoreleestä. Käynnistysakku ja lisäakku liitetään siten matalalla impedanssilla rinnakkain yhteen ja ne ladataan yhdessä laturista.

Ohje
Tätä laitetta ei yhdistetä päälle-/poiskytkentäjohdolla ECL-102:n kanssa. D+-signaali vedetään relekontaktin I2 kautta I5:aan ja liitetään kaukosäätimeen.

UD+ > Ue:lla avataan kontakti I2/I5 ja siten ilmastointilaitteen virta on kytketty päälle.

Jos laturijännite alittaa asetetun ala-arvon Ua (10,5 V-12,5 V) ilmastointilaitteen korkeasta kuormituksesta johtuen, avautuu relekontakti 30/87 (akku I/akku II). Relekontakti I2, I5 suljetaan ja se katkaisee kaukosäätimellä inventterin virran

Ilmastointilaite on siten jännitteetön eikä toimi. Laturi lataa käynnistysmoottorin. Jos asuntoautossa on akkujen välinen liitosjohto, latautuu myös lisäakku.

Kun laturin UD+ latausjännite saavuttaa jälleen asetetun jännitearvon Ue, kytkeytyvät tehorele ja ohjausrele jälleen päälle. Relekontakti I2, I5 avataan ja se käynnistää vaihtosuuntaajan taas. Käyttäjä voi käynnistää mallit CA1000 ja CA2500 uudelleen, B1600 käynnistyy itsestään.

Jos ajoneuvon moottori ei ole päällä, UD+ = 0 V, ovat relekontakti 30/87 (akku I/akku II) ja relekontakti I2, I5 avattu. Ilmastointilaitetta voi käyttää ja se kuormittaa vain lisäakkua. Jos akkujännite alittaa
Ubatt = 10,5 V, kytkeytyy vaihtosuuntaaja pois päältä.

_ECL-75_102.book Seite 171 Montag, 7. April 2008 11:31 11

7 Liitäntä

Huomio!
Huomioi, että päälle-/poiskytkentäjohto vedetään erillään tehoa johtavasta virtajohdosta.

Varoitus!
Irrota ajoneuvon akun miinusnapa aina ennen ajoneuvon sähkötöitä oikosulkuvaaran vuoksi.
Ajoneuvoissa, joissa on lisäakku, tulee myös tästä irrottaa miinusnapa.

Varoitus!
Johdon halkaisija käynnistysakun, tehorelen ja käyttöakun välillä ei saa olla alle 16 mm² mallissa ECL-75 tai alle 25 mm² mallissa ECL-102. Tarkasta myös käyttöakun miinusnavan ja ajoneuvon korin välinen johto, että se on vähintään 16 mm² tai 25 mm² - muussa tapauksessa joudut vaihtamaan johdon paksumpaan. Johtojen vähimmäishalkaisijat ovat taulukossa.

Seuraavassa taulukossa ovat mahdolliset kattoilmastointilaitteiden, latausvirranjakajien ja vaihtosuuntajien yhdistelmät ja syöttöjohtojen tarvittavat johdon halkaisijat:

Kattoilmastointilaite	Latausvirranjakaja (tuotenro)	Vaihtosuuntaaja (tuotenro)	Johdon halkaisija
Dometic CA1000	ECL-75	PerfectPower PP1000 (8100-12VS)	vähintään 16 mm²
Dometic CA1000	ECL-102	SinePower SP1500 (tuotenro MSK1500-012)	vähintään 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	ECW-012VS	vähintään 25 mm²
Dometic CA2500	ECL-102	SinePower SP1500 (tuotenro MSK1500-012)	vähintään 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	ECW-012VS	vähintään 25 mm²
Dometic B1600	ECL-102	SinePower SP1500 (tuotenro MSK1500-012)	vähintään 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	ECW-012VS	vähintään 25 mm²
Dometic B2200	ECL-102	SinePower SP1500 (tuotenro MSK1500-012)	vähintään 25 mm²
Dometic HB2500	ECL-102	SinePower SP1500 (tuotenro MSK1500-012)	vähintään 25 mm²

- ➤ Kiinnitä latausvirranjakaja ECL-75 tai ECL-102 ja siihen kuuluva rele kiinteästi, kuivaan ja ilmastoituun paikkaan. Paras paikka on vaihtosuuntaajan läheisyydessä.
- ➤ Liitä käynnistysakun plusnapa releliitännän 30 (akku 1) kanssa ja lisäakun plusnapa releliitännän 87 (akku 2) kanssa.

_ECL-75_102.book Seite 172 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Ohje
Käytä aina johtoa, jolla on oikea halkaisija – katso liitäntäkaaviot sivuilla 3-8.

➤ Aseta plusjohtimeen aina sähkösulake käynnistysakun ja käyttöakun läheisyyteen.
- Vaihtosuuntaaja PerfectPower PP1000 (DC-Kit-1): 150 A
- Vaihtosuuntaaja ECW-012VS (DC-Kit-2): 250 A
- Vaihtosuuntaaja SinePower SP1500 (DC-Kit-3): 200 A

Ohje
Sulaketta, joka tulee plusjohtimeen latausvirranjakajasta akkuun, ei tarvita silloin, jos johdin on hyvin lyhyt eikä voi koskettaa metallia.

Ohje
Huomioi aina laitteiden oheisdokumentit vaihtosuuntaajan liitännässä DC-Kitin toimituskokonaisuuden kanssa.

DC-Kit-1 ja DC-Kit-2:

➤ Liitä ilmastointilaitteen 230-V:n liitäntä vaihtosuuntaajaan PerfectPower PP1000 tai ECW-012VS.

DC-Kit-3:

➤ Liitä ilmastointilaitteen 230-V:n liitäntä sille tarkoitettuun ensisijaiskytkennän VS-230-2 liitäntään ja tämä taas vaihtosuuntaajaan SinePower SP1500 (tuotenro MSK1500-012).

Ohje
Liitä kaukosäätimet vaihtosuuntaajan päälle- ja poiskytkemiseen oheisten ohjeiden ja voimassa olevien liitäntäkaavioiden mukaan (katso sivut 3-8).

7.1 DC-Kit-1 ja Dometic CA1000

- Kytkentäkaavio, ks. sivu 3
- Kattoilmastointilaite: Dometic CA1000
- Latausvirranjakaja: ECL-75
- Vaihtosuuntaaja: PerfectPower PP1000 (tuotenro 8100-12VS)

➤ Asenna vaihtosuuntaajan kaukosäädin C (kalvonäppäimistö) helppopääsyiselle paikalle ja liitä tämän johto vaihtosuuntaajaan.

Ohje
Huomioi myös sensorijohdon toimituksessa oleva käyttöohje.

➤ Poista mallin CA1000 poistopaneeli.
➤ Työnnä sensorijohdon 3-napainen pistoke liittimeen (3-napainen sarjaliitin kotelossa) ilmastointilaitteen ohjauslevyyn (katso kuva. 9, sivu 10).
➤ Yhdistä kaksijohtimisen päälle-/poiskytkentäjohdon (sensorijohto, tuotenro: 4441300084) ECL-75 ilmastointilaitteen kanssa.
➤ Aseta ilmastointilaitteen parametri AC/DC-vaihto arvoon ”02” (katso asennusohje CA1000, kappale ”Laitteen ohjelmiston kokoonpano”).

_ECL-75_102.book Seite 173 Montag, 7. April 2008 11:31 11

7.2 DC-Kit-2 ja Dometic B1600 / Laitteet Enable-tulolla

- Kytkentäkaavio, ks. sivu 4
- Kattoilmastointilaite:
  Dometic B1600 tai valmistajan hyväksymät laitteet Enable-tulolla
- Latausvirranjakaja: ECL-102
- Vaihtosuuntaaja: ECW-012VS

➤ Asenna kaksijohtimiseen johtoon liitetty kytkin helppopääsyiseen paikkaan.

➤ Liitä järjestelmäpistoke vaihtosuuntaajaan. Jaa johdon yksi johdin siten, että sen päät voidaan liittää ECL-102:n liitäntöihin I2/I3 pääteholkeilla. Pidennä johtimia tarvittaessa sopivalla johdolla.

7.3 DC-Kit-2 ja Dometic CA2500 / B2200

- Kytkentäkaavio, katso sivu 5 (CA2500) tai sivu 6 (B2200)
- Kattoilmastointilaite: Dometic CA2500 tai B2200
- Latausvirranjakaja: ECL-102
- Vaihtosuuntaaja: ECW-012VS

➤ Asenna vaihtosuuntaajan kaukosäädin C (kalvonäppäimistö) helppopääsyiselle paikalle ja liitä tämän johto vaihtosuuntaajaan.

Dometic CA2500:

➤ Poista mallin CA2500 poistopaneeli.

➤ Yhdistä latausvirranjakaja ilmastointilaitteeseen 2-johtimisella yleisjohdolla (päälle-/poiskytkentäjohto, tuotenro 4441300124).

➤ Yhdistä yleisjohdon pääteholkit latausvirranjakajan liittimien I2 ja I3 kanssa.

➤ Levyn liitäntä on ohjattu ulos johdolla (ks. kuva. 11, sivu 11). Irrota tämä johto ja liitä johdon päät yleisjohtoon.

Dometic B2200:

Ohje
Laitteet, joiden sarjanumero on alle 802200001, tulee asentaa kuten kohdassa kappale 7.2 kuvataan.

➤ Poista mallin B2200 poistopaneeli, poista tarvittaessa ylempi suojakansi.

➤ Yhdistä yleisjohdon pääteholkit latausvirranjakajan liittimien I5 ja I2 kanssa.

➤ Liitä B2200:n päälle-/poiskytkentäjohto (tuotenro 4441300129) levyn pistoliitännän kanssa (katso kuva. 10, sivu 11).

Ohje
Ohjaa päälle-/poiskytkentäjohto varovasti tuulettimen ohi.

➤ Yhdistä yleisjohdon (4441300124) molemmat johtimet B2200:n päälle-/poiskytkentäjohdon molempiin johtimiin.

_ECL-75_102.book Seite 174 Montag, 7. April 2008 11:31 11

7.4 DC-Kit-3 ja Dometic CA1000 / CA2500 / B2200

- Kytkentäkaavio, katso sivu 7 (CA1000 ja CA2500) tai sivu 8 (B2200)
- Kattoilmastointilaite: CA1000 tai CA2500 tai B2200
- Latausvirranjakaja: ECL-102
- Vaihtosuuntaaja: SinePower SP1500 (tuotenro MSK1500-012)

➤ Asenna vaihtosuuntaajan kaukosäädin MCR-8 (tai MCR-9 kalvonäppäimistö) helppopääsyiselle paikalle (jumpperi suljettu, noudata kaukosäätimen asennusohjetta) ja liitä tämän johto vaihtosuuntaajaan.

Dometic CA1000

Ohje
Huomioi myös sensorijohdon toimituksessa oleva käyttöohje.

➤ Poista mallin CA1000 poistopaneeli.
➤ Yhdistä 2-johtimisella päälle-/poiskytkentäjohdolla (sensorijohto, tuotenro 4441300084) ECL-102:n liittimet I2 ja I3 ilmastointilaitteen kanssa.
➤ Työnnä sensorijohdon 3-napainen pistoke liittimeen (3-napainen sarjaliitin kotelossa) ilmastointilaitteen ohjauslevyssä (katso kuva. 9, sivu 10).
➤ Aseta ilmastointilaitteen parametri AC/DC-vaihto arvoon ”02” (katso asennusohje CA1000, kappale ”Laitteen ohjelmiston kokoonpano”).

Dometic CA2500

➤ Poista mallin CA2500 poistopaneeli.
➤ Yhdistä latausvirranjakaja ilmastointilaitteeseen 2-johtimisella yleisjohdolla (päälle-/poiskytkentäjohto, tuotenro 4441300124).
➤ Yhdistä yleisjohdon pääteholkit latausvirranjakajan liittimien I2 ja I3 kanssa.
➤ Levyn liitäntä on ohjattu ulos johdolla (ks. kuva. 11, sivu 11). Irrota tämä johto ja liitä johdon päät yleisjohtoon.

Dometic B2200

Ohje
Laitteet, joiden sarjanumero on alle 802200001, tulee asentaa kuten kohdassa kappale 7.2 kuvataan.

➤ Poista mallin B2200 poistopaneeli, poista tarvittaessa ylempi suojakansi.
➤ Yhdistä yleisjohdon pääteholkit latausvirranjakajan liittimien I5 ja I2 kanssa.
➤ Liitä B2200:n päälle-/poiskytkentäjohto (tuotenro 4441300129) levyn pistoliitännän kanssa (katso kuva. 10, sivu 11).

Ohje
Ohjaa päälle-/poiskytkentäjohto varovasti tuulettimen ohi.

➤ Yhdistä yleisjohdon (4441300124) molemmat johtimet B2200:n päälle-/poiskytkentäjohdon molempiin johtimiin.

_ECL-75_102.book Seite 175 Montag, 7. April 2008 11:31 11

7.5 DC-Kit-3 ja Dometic B1600 / HB2500

- Kytkentäkaavio, ks. sivu 9
- Kattoilmastointilaite: Dometic B1600 tai HB2500
- Latausvirranjakaja: ECL-102
- Vaihtosuuntaaja: SinePower SP1500 (tuotenro MSK1500-012)

➤ Asenna vaihtosuuntaajan kaukosäädin MCR-8 (tai MCR-9 kalvonäppäimistö) helppopääsyiselle paikalle (jumpperi suljettu, noudata kaukosäätimen asennusohjetta) ja liitä tämän johto vaihtosuuntaajaan.

➤ Avaa 2-johtiminen yleisjohto (tuotenro 4441300124, päälle-/poiskytkentäjohto) siten, että saat kaksi yksittäistä johdinta.

➤ Käytä yleisjohdon (tuotenro 4441300124) sinistä johdinta yhdistääksesi ECL-102:n I5-liitännän kaukosäätimeen MCR-8 (MCR-9), (käytä pääteholkkeja).

➤ Käytä yleisjohdon ruskeaa johdinta yhdistääksesi ECL-102:essa D+-tulon I2-liitännän kanssa (käytä pääteholkkeja).

8 Säädöt

Huomio!
Seuraavassa kuvatut työt tulee suorittaa tarkasti ja huolellisesti, koska päälle- ja poiskytkentäjännitteen väärä säätö voi aiheuttaa ilmastointilaitteen virhetoimintoja tai/ja ajoneuvon elektroniikka voi rikkoutua.

Ohje
Latausvirranjakan jänniteasteikko auttaa orientoitumaan. Jos säädät muita arvoja, tarkasta nämä sopivalla jännitemittarilla. Tätä varten voit liittää ulkoisesti säädettävän virtalähteen liittimiin GND ja D+.

➤ Ohjaa ruuvimeisseli potentiometrin akseliin (ks. kuva 8 sivu 10). Kääntö myötäpäivään nostaa jännitteen kynnysarvoa, kääntö vastapäivään laskee jännitteen kynnysarvoa.

Ohje
Tämänhetkisen tietämyksemme perusteella emme suosittele alle 11,5 V:n katkaisujännitettä.

9 Puhdistus ja huolto

Huomio!
Älä puhdista laitetta koskaan juoksevan veden alla tai tiskivedessä.

Huomio!
Älä käytä puhdistamiseen kovia puhdistusaineita tai kovia esineitä, koska se voi vahingoittaa laitetta.

➤ Puhdista laite ulkopuolelta kostealla liinalla.

_ECL-75_102.book Seite 176 Montag, 7. April 2008 11:31 11

10 Tuotevastuu

Laitetta koskevat omat yleiset takuu- ja vastuuehtomme. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, lähetä se maasi asiakaspalveluun (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai omalle ammattikauppiaallesi. Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

11 Jätehuolto

➤ Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.

Jos poistat laitteen lopullisesti käytöstä, ota selvää laiteen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmässä kierrätyskeskuksessa tai kauppiaanne luona.

12 Tekniset tiedot

	ECL-75	ECL-102
Akun nimellisjännite:	12 V DC	12 V DC
Poiskytkentäjännite Ua:	10,5 V-12,5 V	10,5 V-12,5 V
Päällekytkentäjännite Ue:	12 V-14,4 V	12 V-14,4 V
Kytkentävirta yli 30/87:	75 A	100 A
Virta pois (D+ = 0 V):	0 mA	0 mA
Asetettu tehtaalla Lähtö-/tulojännite:	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V	Ua = 12,2 V; Ue = 13,3 V

Oikeus mallimuutoksiin, teknistä kehitystä vastaaviin muutoksiin ja toimitusmahdollisuuksiin pidätetään.

_ECL-75_102.book Seite 178 Montag, 7. April 2008 11:31 11

_ECL-75_102.book Seite 179 Montag, 7. April 2008 11:31 11

_ECL-75_102.book Seite 180 Montag, 7. April 2008 11:31 11

_ECL-75_102.book Seite 181 Montag, 7. April 2008 11:31 11

Dometic GROUP

(D) **Dometic WAECO International GmbH**
Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
☎ +49 (0) 2572 879-195 · 🖷 +49 (0) 2572 879-322
Mail: info@waeco.de · Internet: www.waeco.de

Europe

(A) **Dometic Austria GmbH**
Neudorferstrasse 108
2353 Guntramsdorf
☎ +43 2236 908070
🖷 +43 2236 90807060
Mail: info@waeco.at

(CH) **Dometic Switzerland AG**
Riedackerstrasse 7a
CH-8153 Rümlang (Zürich)
☎ +41 44 8187171
🖷 +41 44 8187191
Mail: info@waeco.ch

(DK) **Dometic Denmark A/S**
Tværvej 2
DK-6640 Lunderskov
☎ +45 75585966
🖷 +45 75586307
Mail: info@waeco.dk

(E) **Dometic Spain S.L.**
Camí del Mig, 106
Polígono Industrial Les Corts
E-08349 Cabrera de Mar
(Barcelona)
☎ +34 93 7502277
🖷 +34 93 7500552
Mail: info@waeco.es

(F) **Dometic S.N.C.**
ZA du Pré de la Dame Jeanne
F-60128 Plailly
☎ +33 3 44633500
🖷 +33 3 44633518
Mail: info@waeco.fr

(FIN) **Dometic Finland OY**
Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
☎ +358 20 7413220
🖷 +358 9 7593700
Mail: waeco@waeco.fi

(I) **WAECO Italcold SRL**
Via dell'Industria, 4/0
I-40012 Calderara di Reno (BO)
☎ +39 051 4148411
🖷 +39 051 4148412
Mail: sales@waeco.it

(N) **Dometic Norway AS**
Leif Weldingsvei 16
N-3208 Sandefjord
☎ +47 33428450
🖷 +47 33428459
Mail: firmapost@waeco.no

(NL) **Dometic Benelux B.V.**
Ecustraat 3
NL-4879 NP Etten-Leur
☎ +31 76 5029000
🖷 +31 76 5029090
Mail: info@dometic.nl

(S) **Dometic Scandinavia AB**
Gustaf Melins gata 7
S-42131 Västra Frölunda
(Göteborg)
☎ +46 31 7341100
🖷 +46 31 7341101
Mail: info@waeco.se

(UK) **Dometic UK Ltd.**
Dorset DT2 8LY · Unit G1
Roman Hill Business Park
UK-Broadmayne
☎ +44 1305 854000
🖷 +44 1305 854288
Mail: sales@waeco.co.uk

Overseas + Middle East

(AUS) **WAECO Pacific Pty. Ltd.**
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
☎ +61 7 55076000
🖷 +61 7 55076001
Mail: sales@waeco.com.au

(HK) **WAECO Impex Ltd.**
Suites 3210-12 · 32/F · Tower 2
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui, Kowloon
Hong Kong
☎ +852 24632750
🖷 +852 24639067
Mail: info@waeco.com.hk

(ROC) **WAECO Impex Ltd.**
Taipei Office
2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
Taipei 106, Taiwan
☎ +886 2 27014090
🖷 +886 2 27060119
Mail: marketing@waeco.com.tw

(UAE) **WAECO Middle East FZCO**
R/A 8, SD 6
Jebel Ali, Dubai
☎ +971 4 8833858
🖷 +971 4 8833868
Mail: waeco@emirates.net.ae

4445100378 04/2008

www.waeco.com